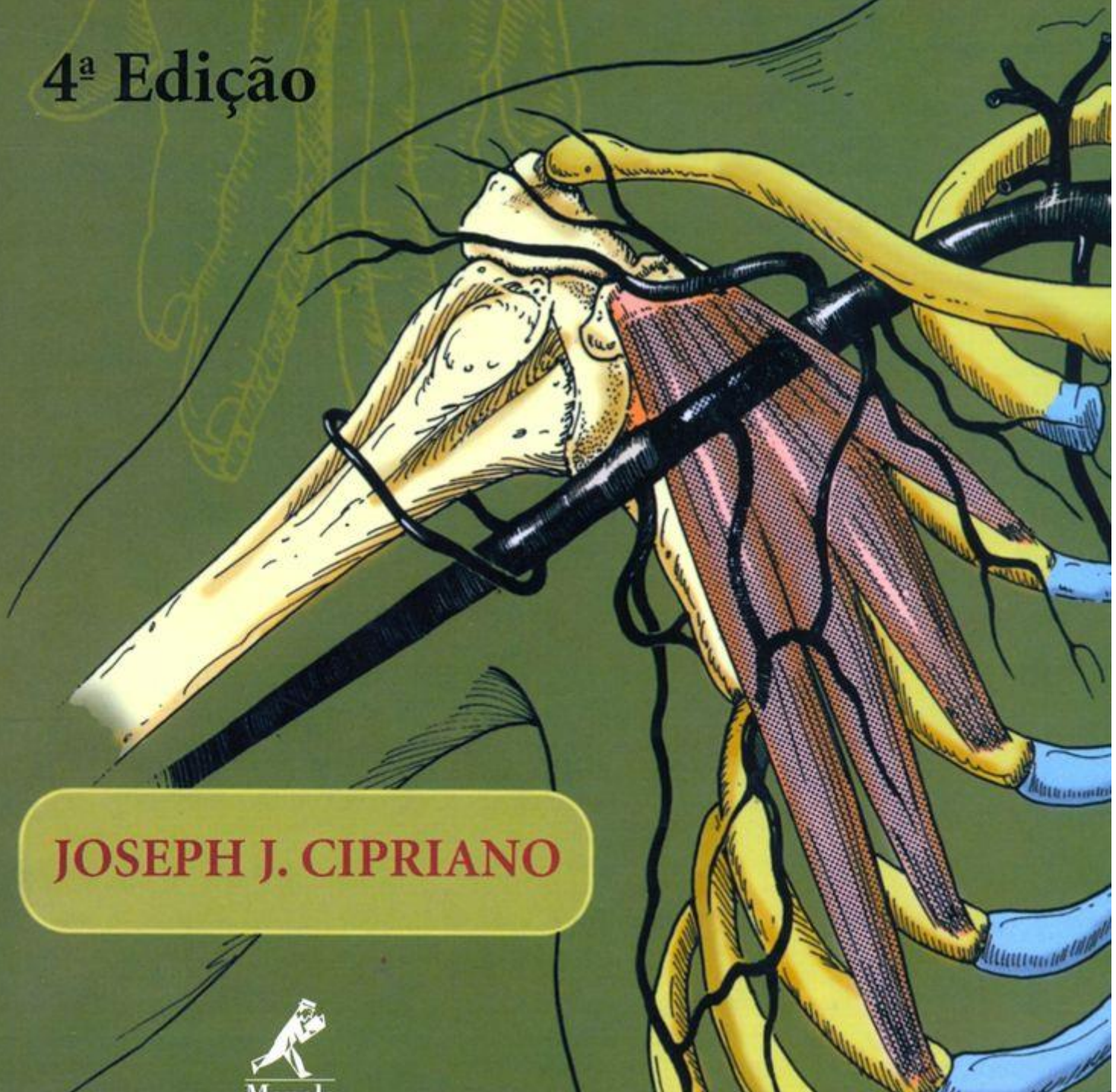
Manual Fotográfico de Testes Ortopédicos e Neurológicos

4ª Edição



JOSEPH J. CIPRIANO

Manual Fotográfico de Testes Ortopédicos e Neurológicos

4ª Edição

Manual Fotográfico de Testes Ortopédicos e Neurológicos

4ª Edição

Joseph J. Cipriano, D.C.

Atlanta, Georgia

Revisores Científicos

Raquel Casarotto
Formada em Fisioterapia pela Universidade de São Paulo – USP
Doutora em Ciências pelo Programa de Reabilitação da
Universidade Federal de São Paulo – Unifesp
Professora do curso de Fisioterapia da Universidade de São Paulo – USP

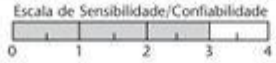
Nader Wafae
Doutor e Livre Docente de Anatomia pela Universidade Federal
de São Paulo – Escola Paulista de Medicina
Professor Titular de Anatomia do Departamento de Morfologia da Universidade
Federal de São Paulo – Escola Paulista de Medicina
Professor Titular de Anatomia da Unoeste
Professor Titular de Anatomia da Faculdade de Medicina da Uniplac – D.F.

Manole

PREFÁCIO

Após quatro edições e aproximadamente 20 anos do *Manual Fotográfico de Testes Ortopédicos e Neurológicos*, descobri que quando as informações são apresentadas de maneira lógica e concisa, os leitores aprendem a manuseá-las com mais rapidez. Por essa razão, o formato deste manual permanece o mesmo nas quatro edições, fornecendo instruções ao médico ou estudante de ortopedia e neurologia na execução e avaliação apropriadas de testes ortopédicos e neurológicos. Os testes são classificados de acordo com as aplicações anatômicas e subclassificados conforme as entidades diagnósticas. Essa organização ajuda o médico e o estudante a avaliarem vários quadros ortopédicos e neurológicos.

A 4ª edição continua muito fácil de usar. Cada teste é acompanhado por fotografias apropriadas que ilustram a sua execução. Sempre que aplicável, o livro apresenta ilustrações anatômicas para maior clareza dos conceitos. Todas as informações de cada teste estão contidas em uma única página ou, então, em duas páginas que se confrontam, de modo que o usuário pode visualizar as informações sem precisar virar a página.

Esta nova edição inclui aproximadamente 30 testes novos com 90 fotografias novas e 20 ilustrações anatômicas adicionais. As duas novidades são: Descrição Clínica, uma breve descrição de cada entidade diagnóstica, e Imagens para Diagnóstico Sugeridas, que são sugestões de exames de imagens apropriados para cada quadro; essas novidades são apresentadas em formato acessível e fácil de utilizar. Além disso, há uma Escala de Sensibilidade/Confiabilidade 

. A classificação dos testes é feita com base na biomecânica do movimento que produz o resultado desejado de cada teste, e a classificação da Escala de Sensibilidade/Confiabilidade fornece uma ordem lógica para maior eficiência da seleção de testes.

Esta 4ª edição, além de informar acerca dos novos testes físicos, ortopédicos e neurológicos, possibilita que seus leitores aprendam e utilizem de maneira mais eficiente os testes-padrão e clássicos.

Eu acredito que este material ampliará suas habilidades clínicas e todo o benefício resultará em maior bem-estar dos pacientes que procuram por ajuda.

Joseph J. Cipriano, D.C.

Nota da Revisora Científica:

A avaliação adequada do paciente fornece valiosas informações para o seu diagnóstico, comprometimento funcional e para a escolha de terapêuticas adequadas para a sua cura ou reabilitação. Este livro é um grande auxiliar do profissional da saúde que trabalha com patologias ortopédicas e neurológicas. Inúmeros testes são apresentados, de grande valor diagnóstico e muitas vezes pouco conhecidos pelos profissionais da saúde.

Outra novidade que este livro apresenta é que a Terminologia Anatômica foi totalmente adaptada aos termos propostos pela Comissão Federativa da Terminologia Anatômica em sua última revisão. Os termos podem causar alguma estranheza aos leitores, que acostumados com a antiga terminologia, talvez achem estranho chamar o nervo ciático de isquiático ou o tendão de Aquiles de tendão do calcâneo. O novo sempre causa resistência e dificuldade de aceitação, mas a Terminologia Anatômica veio para ficar e é necessário que nos adaptemos a ela.

SUMÁRIO

PREFÁCIO vi
AGRADECIMENTOS vii

1 PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO CLÍNICA 1
Histórico do Paciente 2
Observação/Inspeção 4
Palpação 4
Avaliação da Amplitude de Movimento 5
Testes Físicos, Ortopédicos e Neurológicos Específicos 8
Imagem para Diagnóstico e Outros Testes Estruturais Específicos 9
Testes Funcionais 13
Resumo 14

2 AVALIAÇÃO POSTURAL 15
por Steven P. Weiniger, Doutor em Quiroprática
Por que a Postura É Importante 16
Alterações Posturais Estruturais versus *Adaptativas: Tipos Constitucionais, Lesão e Hábito* 16
Avaliação Postural: Métodos e Observações 19
Tipos de Postura 25
Síndromes Posturais 26
Outros Desvios, Adaptações e Patologias Posturais 28

3 TESTES ORTOPÉDICOS CERVICAIS 39
Fluxograma de Exame Ortopédico Cervical 40
Palpação Cervical 41
Amplitude de Movimento Cervical 47
Testes Musculares Isométricos de Resistência para a Coluna Cervical 52
Avaliação da Circulação Vertebrobasilar 56
Comprometimento da Artéria Subclávia 68
Diagnóstico Diferencial: Distenção versus *Entorse* 70
Fraturas Cervicais 72
Instabilidade Cervical 76
Lesões que Ocupam Espaço 80
Compressão e Irritação Neurológica Cervical 82

4 LESÕES DAS RAÍZES NERVOSAS CERVICAIS 92
C5 96
C6 98
C7 100
C8 102
T1 104

5 TESTES ORTOPÉDICOS DO OMBRO 106
Fluxograma de Exame Ortopédico do Ombro 107
Palpação do Ombro 108
Amplitude de Movimento do Ombro 116
Tendinite (Supra-espinal) 122
Tendinite (Bicipital) 125
Bursite 129
Instabilidade Glenoumeral Anterior 132
Instabilidade Glenoumeral Posterior 139
Instabilidade Multidirecional do Ombro 142
Lacerações do Lábio Glenoidal 145
Instabilidade do Manguito Rotador 148
Instabilidade do Tendão do Bíceps Braquial 150
Síndrome da Saída Torácica 155
Irritação do Plexo Braquial 161

6 TESTES ORTOPÉDICOS DO COTOVELO 167
Fluxograma de Exame Ortopédico do Cotovelo 168
Palpação do Cotovelo 169
Amplitude de Movimento do Cotovelo 177
Epicondilite Lateral (Cotovelo de Tenista) 180
Epicondilite Medial (Cotovelo de Golfista) 184

Instabilidade Ligamentar 185
Neuropatia/Síndromes de Compressão 188

7 TESTES ORTOPÉDICOS DO PUNHO 193
Fluxograma de Exame Ortopédico do Punho 194
Palpação do Punho 195
Amplitude de Movimento do Punho 201
Síndrome do Túnel do Carpo 205
Síndrome do Túnel Ulnar 210
Tenossinovite Estenosante 211
Instabilidade Carpal 212

8 TESTES ORTOPÉDICOS DA MÃO 215
Palpação da Mão 216
Instabilidade Articular 220
Testes da Cápsula Articular 222
Instabilidade do Tendão 224

9 TESTES ORTOPÉDICOS TORÁCICOS 228
Fluxograma de Exame Ortopédico Torácico 229
Palpação 230
Amplitude de Movimento Torácico 237
Triagem de Escoliose/Cifose 240
Fraturas Torácicas 243
Lesões de Raiz Nervosa 245
Anquilose da Articulação Costovertebral 248

10 TESTES ORTOPÉDICOS LOMBARES 250
Fluxograma de Exame Ortopédico Lombar 251
Palpação 252
Amplitude de Movimento Lombar 258
Testes de Disfunção Articular 261
Fraturas Lombares 265
Testes de Irritação/Compressão da Raiz Nervosa Lombar e do Nervo Isquiático 266
Lesões que Ocupam Espaço 285
Diagnóstico Diferencial: Comprometimento Lombar versus *Comprometimento Sacroilíaco* 288

11 LESÕES DAS RAÍZES NERVOSAS LOMBARES 294
T12, L1, L2, L3 295
L2, L3, L4 301
L4 303
L5 305
S1 309

12 TESTES ORTOPÉDICOS SACROILÍACOS 312
Fluxograma do Exame Ortopédico da Articulação Sacroilíaca 313
Palpação 314
Entorse Sacroilíaco 316
Lesões Gerais da Articulação Sacroilíaca 322

13 TESTES ORTOPÉDICOS DA ARTICULAÇÃO DO QUADRIL 326
Fluxograma do Exame Ortopédico da Articulação do Quadril 327
Palpação 328
Amplitude de Movimento do Quadril 334
Luxação Congênita do Quadril 340
Fraturas de Quadril 343
Testes de Contratura do Quadril 344
Lesões Gerais da Articulação do Quadril 349

14 TESTES ORTOPÉDICOS DO JOELHO 354
Fluxograma do Exame Ortopédico do Joelho 355
Palpação 356
Amplitude de Movimento do Joelho 367
Instabilidade dos Meniscos 369
Testes das Pregas 378
Instabilidade Ligamentar 381
Disfunção Patelofemoral 391
Derrame na Articulação do Joelho 394

15 TESTES ORTOPÉDICOS DO TORNOZELO 397
Fluxograma do Exame Ortopédico do Tornozelo 398
Palpação 399
Amplitude de Movimento do Tornozelo 409
Instabilidade Ligamentar 413
Síndrome do Túnel do Tarso 417
Ruptura do Tendão do Calcâneo 419

16 TESTES ORTOPÉDICOS DIVERSOS 422
Insuficiência Arterial Periférica 423
Trombose Venosa Profunda 425

Avaliação da Supervalorização dos Sintomas 426
Irritação e Inflamação Meníngeas 430
Medições das Pernas 433

17 NERVOS CRANIANOS 435
Nervo Olfatório (I) 437
Nervo Óptico (II) 438
Exame Oftalmoscópico 441
Nervos Oculomotor, Troclear e Abducente (III, IV, VI) 443
Nervo Trigêmeo (V) 446
Nervo Facial (VII) 449
Nervo Vestibulococlear (VIII) 452
Nervos Glossofaríngeo e Vago (IX, X) 458
Nervo Acessório (XI) 461
Nervo Hipoglosso (XII) 462

18 REFLEXOS 464
Reflexos Patológicos dos Membros Superiores 465
Reflexos Patológicos dos Membros Inferiores 469
Reflexos Cutâneos Superficiais 474

19 TESTES DA FUNÇÃO CEREBELAR 477
Membros Superiores 478
Membros Inferiores 483

ÍNDICE 487

1

PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO CLÍNICA

HISTÓRICO DO PACIENTE 2
Histórico Fechado 3
Histórico Aberto 3

OBSERVAÇÃO/INSPEÇÃO 4
Pele 4
Tela Subcutânea 4
Estrutura Óssea 4

PALPAÇÃO 4
Pele 4
Tela Subcutânea 4
Pulso 5
Estruturas Ósseas 5

AVALIAÇÃO DA AMPLITUDE DE MOVIMENTO 5
Amplitude de Movimento Passivo 5
Amplitude de Movimento Ativo 7
Amplitude de Movimento com Resistência 7

TESTES FÍSICOS, ORTOPÉDICOS E NEUROLÓGICOS ESPECÍFICOS 8
Escala de Sensibilidade/Confiabilidade 9

IMAGEM PARA DIAGNÓSTICO E OUTROS TESTES ESTRUTURAIS ESPECÍFICOS 9
Radiologia Simples 9
Tomografia Computadorizada 10
Ressonância Magnética 11
Mielografia 12
Cintigrafia Óssea 13

TESTES FUNCIONAIS 13
Eletroencefalografia 13
Eletromiografia 13
Potencial Evocado Somatossensitivo 13
Imagem para Diagnóstico Sugerida 13

RESUMO 14

A compreensão exata dos princípios anatômicos e biomecânicos proporciona os fundamentos para a avaliação precisa das condições ortopédicas e neurológicas relacionadas. Para compreender a relação entre estrutura e função e o papel que ela desempenha na avaliação da disfunção ortopédica e neurológica é necessário conhecer esses princípios. Além disso, o examinador deve estar familiarizado com variantes anatômicas e biomecânicas consideradas normais para cada paciente.

Este livro aborda basicamente os procedimentos de exame físico que fazem parte de qualquer exame ortopédico ou neurológico associado à ortopedia. A avaliação completa não se limita apenas ao exame físico: ela inclui outros procedimentos-padrão, como radiografia simples, tomografia computadorizada (TC) e ressonância magnética (RM). O médico deve efetuar o protocolo adequado para avaliar a condição do paciente.

Este capítulo discute o procedimento apropriado para avaliação dos problemas ortopédicos e neurológicos relacionados. Esses procedimentos, quando seguidos de forma apropriada, permitem ao médico montar as partes de um quebra-cabeça de modo a obter uma visão geral do quadro, neste caso, a condição do paciente. Cada peça do quebra-cabeça é semelhante à informação obtida por procedimentos específicos no protocolo de avaliação clínica. Este protocolo é mostrado no Quadro 1-1.

Quadro 1-1 Protocolo de Avaliação Clínica

- Histórico do paciente
- Inspeção/observação
- Palpação
- Amplitude de movimento
- Testes ortopédicos e neurológicos
- Imagem para diagnóstico
- Testes funcionais

Durante a avaliação clínica, é necessário documentar os achados. O método mais comum de registrar o resultado da avaliação é o método de fichas orientadas para o problema, que consiste em um plano de avaliação subjetiva e objetiva (PASO) em forma de anotação (Quadro 1-2).

Quadro 1-2 PASO

Plano	O plano pode incluir testes e/ou opções de tratamento adicionais.
Avaliação	A avaliação baseia-se na compilação dos dados subjetivos e objetivos e no exame.
Subjetiva	A parte subjetiva é avaliada com base no histórico do paciente.
Objetiva	A parte objetiva é avaliada com base na observação e nos testes específicos que medem um componente objetivo.

O protocolo de avaliação clínica é um sistema abrangente, organizado e reprodutível. Esse protocolo é um instrumento indispensável para a avaliação de distúrbios musculoesqueléticos e neurológicos.

HISTÓRICO DO PACIENTE

O histórico completo é um dos aspectos mais importantes do protocolo de avaliação clínica, imprescindível para a avaliação do estado do paciente. Às vezes, apenas o histórico é suficiente para se chegar ao diagnóstico apropriado. O examinador deve considerar o aspecto do histórico do paciente como o de maior significado clínico. Embora deva se concentrar nessa área, o examinador não pode esquecer-se de nenhum detalhe do histórico do paciente, parecendo ou não relevante no momento. Durante a avaliação clínica, a informação antes considerada irrelevante pode ser muito útil.

O histórico também pode ajudar a determinar o tipo de personalidade do paciente e sua capacidade ou disposição para seguir instruções. Pacientes que tiveram o mesmo distúrbio examinado por diversos médicos e receberam pouca ou nenhuma ajuda deles, talvez sejam relutantes ou incapazes de executar determinadas funções para melhorar a sua condição.

É importante que o examinador mantenha o paciente concentrado no problema e desestimule-o a ficar perambulando de um lugar para outro. Para obter um bom histórico é essencial ouvir atentamente as preocupações do paciente a respeito de seu problema e as expectativas para diagnóstico e tratamento. Ao pedir informações, o examinador não deve sugestionar as respostas do paciente, como por exemplo, "Esse movimento dói?". Em vez disso, ele deve perguntar "O quê você sente ao fazer esse movimento?" Esta história deve concentrar-se na queixa principal do paciente e na sua história familiar, ocupacional e social. A história deve ter duas fases:

Histórico Fechado

A primeira etapa consiste em uma estrutura fechada de pergunta e resposta, em que o paciente responde perguntas diretas e pontuais. Essa etapa pode ser realizada através de formulário preenchido pelo paciente.

Histórico Aberto

Depois que o histórico fechado estiver completo, paciente e examinador devem conversar abertamente para discutir o quadro. O histórico fechado pode conduzir o examinador ao problema, mas pode deixar de abordar os receios e as preocupações do paciente com relação ao seu estado. Além disso, o paciente também pode ter outros problemas direta ou indiretamente relacionados à sua queixa que não foram abordados no histórico fechado.

Um histórico fechado pode ter a forma de discussão, em que examinador e paciente fazem perguntas um ao outro. Dessa maneira, o examinador obtém informações adicionais sobre o paciente e a sua queixa. Todos os aspectos da queixa devem ser explorados e avaliados da maneira mais completa possível. O examinador deve estabelecer uma boa comunicação com o paciente, mantendo-o concentrado no problema apresentado e desestimulando tópicos irrelevantes. Aspectos relativos a início, provocação ou abrandamento da queixa, tipo de dor, local, gravidade e características cronológicas devem ser investigados (Quadro 1-3).

Quadro 1-3 Aspectos a Ser Investigados

- Início da queixa
- Considerações sobre provocação ou abrandamento da queixa
- Tipo de dor
- Irradiação para uma área específica
- Localização e gravidade da queixa
- Características cronológicas da queixa

Depois de determinar todos os aspectos da queixa, o examinador deve se concentrar no histórico. O paciente já apresentou problemas relacionados com essa ou qualquer outra queixa? Essa informação tanto pode ajudar a avaliar o problema quanto fornecer a percepção sobre a maneira de tratá-lo.

O histórico familiar pode fornecer indício da propensão do paciente para herdar doenças familiares. Um número significativo de problemas neurológicos e muitos problemas ortopédicos podem ser rastreados nos membros da família.

Os históricos ocupacional e social também são importantes, porque podem conduzir a um fator que causa o problema, como a síndrome do uso excessivo. Além disso, eles podem ajudar a determinar se o paciente responderá mais favoravelmente caso se abstenha de realizar determinadas funções ocupacionais ou sociais. Por exemplo, levantar peso, curvar-se e jogar tênis ou golfe podem ser contra-indicados. Além disso, ele pode ser treinado para outros tipos de trabalho.

OBSERVAÇÃO/INSPEÇÃO

Observe o paciente quanto à aparência geral e à condição funcional. Observe o tipo constitucional, se é magro, obeso, baixo ou alto e os desvios de postura com relação à aparência geral, marcha, defesa muscular, movimentos compensatórios ou de substituição, e dispositivos auxiliares para o estado funcional.

A inspeção deve ser dividida em três camadas: pele, tela subcutânea e estrutura óssea. Cada camada tem suas próprias características para determinar a patologia subjacente ou a disfunção.

Pele

A avaliação da pele deve começar com achados comuns e evidentes, como equimose, cicatriz e evidências de trauma ou cirurgia. Depois procure por variações de cor, decorrentes de alterações vasculares que acompanham inflamações ou de deficiência vascular, como palidez ou cianose. Grandes áreas de pigmentação acastanhada e/ou regiões pilosas, especialmente na coluna ou em suas proximidades, podem indicar defeito ósseo como espinha bífida. Alterações na textura podem acompanhar distrofia simpática reflexa. Ferimentos abertos devem ser avaliados quanto à origem traumática ou insidiosa, que pode acompanhar diabetes.

Tela Subcutânea

As anormalidades da tela subcutânea costumam envolver inflamação e edema ou atrofia. Ao avaliar quanto ao aumento de tamanho tente identificar edema, derrame articular, hipertrofia muscular ou outras alterações hipertróficas. Observe também a existência de nódulos, linfonodos ou cistos. Verifique a presença de inflamações comparando a simetria bilateral do tronco e a medida da circunferência dos membros.

Estrutura Óssea

A estrutura óssea deve ser avaliada, especialmente quando o paciente apresenta anormalidade funcional, como desvio da marcha ou amplitude de movimento alterada. A inspeção da coluna vertebral deve concentrar-se em itens como escoliose, inclinação pélvica e altura dos ombros. Nos membros, malformações congênitas ou relacionadas com traumas devem ser observadas e, se possível, medidas. Dois exemplos de malformações congênitas são genu varos e genu valgos. Malformações relacionadas a trauma incluem fratura de Colles consolidada com angulação residual. Todas as estruturas ósseas devem ser visualmente avaliadas quanto a anormalidades e documentadas.

PALPAÇÃO

A palpação deve ser realizada em conjunto com a inspeção; as estruturas a ser inspecionadas são as mesmas que devem ser palpadas. As camadas são as mesmas para palpação e inspeção, pele, tela subcutânea e estruturas ósseas.

Inicie a palpação da pele com um leve toque, especialmente se houver suspeita de compressão de nervo. A pressão em um nervo pode resultar em disestesia, que o paciente pode sentir como uma sensação de ardência exagerada.

Pele

Avalie primeiro a temperatura. O aumento de temperatura pode indicar processo inflamatório subjacente, enquanto a baixa temperatura pode indicar deficiência vascular. Avalie também a mobilidade da pele quanto a aderências, especialmente após cirurgia ou trauma.

Tela Subcutânea

A tela subcutânea consiste em gordura, fáscia, tendões, músculos, ligamentos, cápsulas articulares, nervos e vasos sangüíneos. Essas estruturas devem ser palpadas com maior pressão que a pele. Dor à palpação é queixa subjetiva que deve ser investigada. Pode ser causada por (*a*) lesão; (*b*) patologia correlacionada diretamente com a dor, como dor à palpação do ligamento supra-espinal no ca-

so de tendinite; ou (*c*) um componente referido, como dor na área da nádega decorrente de lesão ou patologia lombar. Determine a dor aplicando pressão na área e atribua uma graduação de acordo com a reação do paciente (Quadro 1-4).

O inchaço ou edema deve ser avaliado de acordo com a sua origem. Verifique se a inflamação é intra-articular ou extra-articular. No derrame intra-articular, o líquido fica limitado à cápsula articular. No derrame extra-articular, o líquido fica nos tecidos adjacentes. Nos capítulos sobre áreas específicas do corpo, várias técnicas de palpação são discutidas detalhadamente.

Quadro 1-4 Escala de Graduação da Dor

Grau I	Paciente queixa-se de dor.
Grau II	Paciente queixa-se de dor e se retrai.
Grau III	Paciente se retrai e afasta a articulação.
Grau IV	Paciente não permite a palpação da articulação.

Existem diferentes tipos de inchaço ou edema, de acordo com o tempo de aparecimento e a sensação ao toque. Se ocorre logo após lesão e parece rígido e morno, ele contém sangue. Se ocorre entre 8 e 24 horas após a lesão e parece líquido ou esponjoso, é porque contém líquido sinovial. Se o inchaço ou edema tiver consistência rígida e seca, é bem provável que seja um calo. Se for espesso ou coriáceo, é provável que seja crônico. Se o inchaço ou edema for mole e móvel, é provável que seja agudo. Se for rígido ao toque, a probabilidade é de que seja osso. Se for espesso e de pouca mobilidade, é provável que seja edema depressível.

Pulso

A amplitude de pulso de determinadas artérias é importante. É usada para avaliar a integridade vascular de uma área e é parte importante de certos testes para síndrome da saída torácica, insuficiência arterial e comprometimento vertebrobasilar.

Estruturas Ósseas

A palpação da estrutura óssea é essencial para a detecção de problemas de alinhamento, como deslocamentos, luxações, subluxações e fraturas. Ao palpar estruturas ósseas, você deve verificar também os ligamentos e os tendões que se fixam a essas estruturas. A dor é um achado importante na palpação óssea, pois pode indicar distensão periosteoligamentar e também fratura. Aumentos ósseos em geral estão relacionados à consolidação de fraturas e à doença articular degenerativa.

AVALIAÇÃO DA AMPLITUDE DE MOVIMENTO

A avaliação da amplitude de movimento não constitui apenas medida da função, mas também parte importante da análise biomecânica. A amplitude de movimento é avaliada de acordo com três tipos de funções: movimento passivo, movimento ativo e movimento com resistência.

Amplitude de Movimento Passivo

No movimento passivo, o examinador movimenta a parte do corpo do paciente sem sua ajuda. Isso pode fornecer uma quantidade significativa de informações sobre a patologia subjacente. O objetivo obviamente depende da articulação que está sendo testada e da suspeita de patologia ou lesão. Ao avaliar esse movimento, primeiro observe se ele é normal, se aumentou ou diminuiu e em que planos. Em segundo lugar, observe a existência de qualquer dor. Classicamente, dor à amplitude de movimento passivo indica lesão capsular ou ligamentar no lado do movimento e/ou lesão muscular no lado oposto do movimento. Vários outros problemas podem ser detectados, dependendo do grau de mobilidade e da dor. No Quadro 1-5 são mostradas seis variações possíveis de dor provocada pela amplitude de movimento.

Quadro 1-5 Seis Variações de Amplitude de Movimento e Dor

1. **Mobilidade normal sem dor** indica articulação normal sem lesão.
2. **Mobilidade normal com dor provocada** pode indicar pequena distensão ligamentar ou lesão capsular.
3. **Hipomobilidade sem dor** pode indicar aderência de uma estrutura particular testada.
4. **Hipomobilidade com dor provocada** pode indicar distensão aguda de um ligamento ou lesão capsular. Quando uma lesão é grave, hipomobilidade e dor também podem ser sinais de espasmo muscular causado por defesa ou sobrecarga muscular oposta ao lado do movimento.
5. **Hipermobilidade sem dor** sugere laceração completa de uma estrutura em que não há fibras intactas nas quais a dor possa ser provocada. Também pode ser normal se, na ausência de traumas, outras articulações também forem hipermóveis.
6. **Hipermobilidade com dor provocada** indica laceração parcial com algumas fibras ainda intactas. Pressão normal é exercida pelo peso da estrutura fixada ao ligamento ou à cápsula. Essa pressão sobre as fibras pode causar dor.

Após determinar o grau da amplitude do movimento passivo e de avaliar a dor, verifique a sensação de final de movimento. Para determiná-la, movimente passivamente a articulação até o máximo da sua amplitude e depois aplique leve pressão. A sensação que esse procedimento causa é a sensação de final de movimento, avaliado como normal (fisiológico) ou anormal (patológico) (Tabela 1-1).

TABELA 1-1 AVALIAÇÃO DA SENSAÇÃO DE FINAL DE MOVIMENTO

Categoria	Sensação de Final de Movimento Fisiológica ou Normal	Sensação de Final de Movimento Patológica ou Anormal
Rígida	Movimento repentino difícil de interromper quando osso atrita com osso. Exemplo: extensão passiva do cotovelo. O olécrano entra em contato com a fossa do olécrano.	Parada repentina do movimento antes do esperado em movimento passivo normal. Exemplo: sensação de final de movimento da flexão cervical com rigidez em razão de uma doença articular degenerativa grave.
Suave	Quando duas superfícies corporais se juntam, sente-se compressão suave do tecido. Exemplo: flexão passiva do cotovelo. A região anterior do antebraço aproxima-se do músculo bíceps braquial.	Sensação de existência de líquido resultante de sinovite ou edema da tela subcutânea. Exemplo: distensão ligamentar.
Firme	Sensação de algo firme ou esponjoso que cede quando um músculo, ligamento ou tendão é tensionado. Exemplo: flexão passiva do punho, rotação lateral passiva do ombro.	Sensação de mola resistente ao movimento que cede um pouco nas articulações capsulares. Exemplo: ombro congelado.
Flexível, com bloqueio		Efeito rebote com movimento limitado; normalmente nas articulações com meniscos. Exemplo: rompimento do menisco.
Vazia		Sensação de vazio em uma articulação com dor severa durante o movimento passivo. A dor impede a realização do movimento. Exemplo: fratura, bursite subacromial, neoplasma, inflamação articular.

Amplitude de Movimento Ativo

A amplitude de movimento ativo avalia a função física de uma parte do corpo. Esse tipo de amplitude proporciona informações relativas à capacidade geral e à disposição do paciente ao usar essa parte. Se o paciente for solicitado a movimentar determinada articulação através de um arco completo de movimento e não conseguir, é impossível saber se a perda de função é causada por dor, fraqueza motivada por disfunção motora neurológica, rigidez ou falta de disposição consciente do paciente para realizar a função completa. Portanto, o valor da avaliação da amplitude de movimento ativo em si e por si mesma é vago e limitado. O movimento ativo é um teste básico para a integridade do músculo ou músculos usados na ação e para a inervação fixada ao músculo. Obviamente, a integridade da articulação que está sendo testada deve estar intacta para avaliar a disfunção muscular ou neurológica. Essa integridade é mais bem avaliada pela amplitude de movimento passivo.

Ao avaliar o movimento ativo, observe o grau do movimento no plano testado, bem como qualquer dor associada com o movimento. A dor deve estar correlacionada com o movimento, como a existência de dor ao descrever o arco completo ou apenas a amplitude extrema de movimento. Deve-se observar também se há crepitação ao realizar a amplitude de movimento ativo. Crepitação é uma espécie de estalo que costuma indicar aspereza ou rugosidade das superfícies articulares ou aumento da fricção entre um tendão e a sua bainha (causado por edema ou irregularidade da superfície).

A amplitude de movimento da articulação deve ser medida e registrada por meios reprodutíveis comumente aceitos. Para medir a amplitude de movimento da coluna, o instrumento mais preciso é o inclinômetro (Fig. 1-1). Esse instrumento mede o desvio angular em relação à gravidade em oposição aos arcos. A razão para se medir a coluna vertebral com o inclinômetro é que a coluna é composta de múltiplas articulações que funcionam em uníssono para produzir movimento. Um aparelho para medir arcos, como o goniômetro (Fig. 1-2), não consegue distinguir a diferença entre flexão da coluna sacral e flexão da coluna lombar quando o paciente está inclinado para a frente. Nesse caso específico, o inclinômetro pode distinguir entre flexão lombar real e sacral ou flexão do quadril (ver amplitude de movimento com inclinômetro nos Capítulos 3, 9 e 10). Os goniômetros se aplicam melhor à medição de amplitude de movimento de membros.

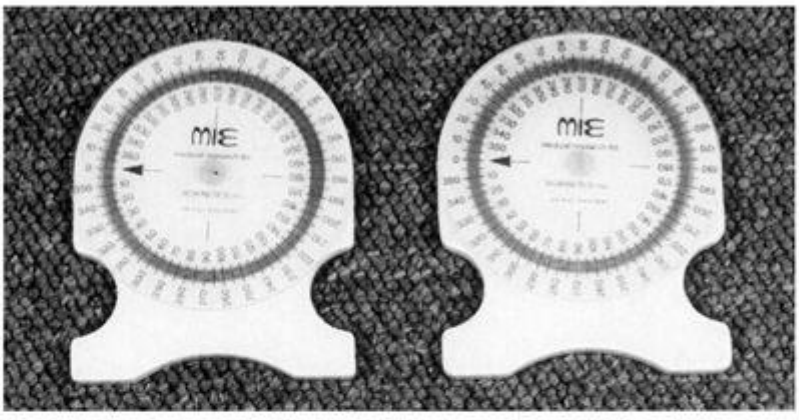


Figura 1-1

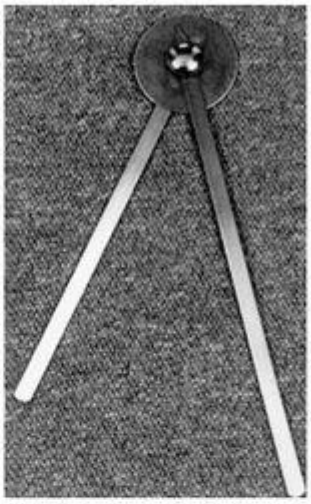


Figura 1-2

Amplitude de Movimento com Resistência

A amplitude de movimento com resistência é útil para avaliar estruturas musculotendíneas e neurológicas. Ela é usada basicamente para testar a função neurológica (ver lesões da raiz nervosa). Os testes são graduados de 5 a 0, escala adotada pela Academia Americana de Cirurgiões Ortopédicos (Quadro 1-6).

Lesões musculotendíneas geralmente são mais fortes e mais dolorosas. Lesões neurológicas em geral são mais fracas e menos dolorosas. O Quadro 1-7 apresenta as quatro reações de dor avaliadas pelos testes de amplitude de movimento com resistência.

Quadro 1-6 Escala de Graduação Muscular

5	Amplitude completa de movimento contra gravidade com resistência total
4	Amplitude completa de movimento contra gravidade com alguma resistência
3	Amplitude completa de movimento contra gravidade
2	Amplitude completa de movimento com eliminação da gravidade (movimento no plano horizontal)
1	Evidência de contratilidade leve
0	Nenhuma evidência de contratilidade

Quadro 1-7 Reações no Teste de Amplitude de Movimento com Resistência

1. Forte sem nenhuma dor provocada é normal e não indica lesão.
2. Forte com dor provocada pode indicar pequena lesão do músculo ou tendão.
3. Fraca e sem dor pode indicar lesão neurológica, que deve ser avaliada pela escala precedente. Também pode indicar ruptura completa de um músculo ou tendão, porque não existem fibras intactas nas quais a dor possa ser provocada.
4. Fraca e dolorosa pode indicar ruptura parcial de um músculo ou tendão, porque as fibras intactas podem ser tensionadas para produzir dor. Fratura, neoplasma e inflamação aguda também são algumas possibilidades.

TESTES FÍSICOS, ORTOPÉDICOS E NEUROLÓGICOS ESPECÍFICOS

Os testes físicos, ortopédicos e neurológicos específicos destinam-se a sobrecarregar funcionalmente as estruturas teciduais isoladas em termos de patologia subjacente. Os testes físicos não constituem isoladamente um diagnóstico, e sim, uma avaliação biomecânica a ser usada como parte de uma avaliação clínica completa.

Antes de realizar determinados testes específicos, você deve ter certeza de que eles não serão prejudiciais à condição do paciente. O Quadro 1-8 apresenta uma lista de condições que merecem atenção especial durante a realização de testes de amplitude de movimento ou de testes físicos, ortopédicos e neurológicos.

Quadro 1-8 Precauções no Exame Físico

- Luxação
- Fratura não consolidada
- Miosite ossificante/ossificação ectópica
- Infecção articular
- Osteoporose acentuada
- Anquilose óssea
- Fratura recém-consolidada
- Após cirurgia

Se for determinado que os testes físicos específicos podem prejudicar o paciente, devem ser usados testes estruturais e/ou funcionais, como radiografia, TC, RM ou eletromiografia (EMG) antes de qualquer teste físico.

Os capítulos subseqüentes contêm um conjunto de testes físicos, ortopédicos e neurológicos organizados anatomicamente e subclassificados por entidade diagnóstica. Esse sistema é o que melhor se presta à avaliação apropriada das condições musculoesqueléticas, neurológicas e ortopédicas. Cada teste ilustra e discute os procedimentos para a sua correta realização. Todos eles são acompanhados por uma explicação que especifica os indicadores da sua positividade e o seu significado em termos de patologia subjacente ou lesão. Considerações biomecânicas que às vezes não ficam evidentes na interpretação clássica de um teste específico também são exploradas.

Escala de Sensibilidade/Confiabilidade

Decidi acrescentar a escala de sensibilidade/confiabilidade a cada teste descrito no texto. Para cada diagnóstico apresentado, existem vários testes. Alguns deles são mais sensíveis/confiáveis do que outros. Tentei classificar os testes com base na biomecânica do movimento para isolar as estruturas afetadas. A escala é numerada de 0 a 4, sendo que um grau de sensibilidade/confiabilidade de 1 a 2 é ruim, de 2 a 3 é moderado e de 3 a 4 é muito bom. Os testes de maior sensibilidade/confiabilidade devem ser aplicados primeiro. Isso ajuda a avaliar o estado do paciente com maior rapidez.

IMAGEM PARA DIAGNÓSTICO E OUTROS TESTES ESTRUTURAIS ESPECÍFICOS

O exame de imagem para diagnóstico ou testes estruturais englobam o uso de equipamento especializado para visualizar determinadas estruturas anatômicas. Os procedimentos de imageamento diagnóstico mais comuns incluem radiologia simples (raios X), tomografia computadorizada (TC), ressonância magnética (RM) e cintigrafia óssea. Cada teste estrutural pode sofrer adaptações para visualizar estruturas variadas de maneira específica.

Radiologia Simples

A radiologia data de 1895, e seus fundamentos continuam sendo aplicados até hoje. Os raios X são uma forma de energia radiante de onda curta capaz de atravessar muitas substâncias (Fig. 1-3). Eles são produzidos bombardeando-se um alvo de tungstênio com um feixe de elétrons dentro de um tubo de raios X. A radiografia simples demonstra cinco densidades básicas: ar, gordura, tela subcutânea, osso e metal. Estruturas anatômicas são vistas em radiografias como contorno do todo ou como parte de densidades teciduais diferentes. Essas diferenças de densidade constituem o segredo para determinar o estado normal ou patológico dos tecidos visualizados no filme radiográfico. O tecido ósseo é o que exibe maior capacidade de visualização na radiografia simples.

Figura 1-3

Tomografia Computadorizada

Tomografia computadorizada é uma técnica de imagem em corte transversal que usa os raios X como energia (Fig. 1-4). Utiliza-se um computador para reconstruir uma imagem em corte transversal a partir de medições de transmissão de raios X. A maior parte das unidades de TC permite um corte no sentido da espessura entre 1 e 10 mm e geralmente limita-se ao plano axial. A TC é usada para observação de detalhes ósseos e demonstração de calcificações. Os defeitos de disco intervertebral também podem ser visualizados na TC (mas não tão bem quanto na RM).

Figura 1-4

Ressonância Magnética

A RM também é uma técnica de imagem de corte transversal (Fig. 1-5). Ela usa campos magnéticos e ondas de rádio em vez de raios X para produzir imagens. A RM baseia-se na capacidade que o corpo tem de absorver e emitir ondas de rádio quando se encontra em um campo magnético forte. A absorção e a liberação dessa energia é diferente e detectável em cada tipo de tecido. Por isso, a RM é valiosíssima para contrastar estruturas de telas subcutâneas em muitos planos sem o uso de radiação ionizante. Ela demonstra mal os detalhes de densidade óssea ou calcificações; essa é a vantagem da TC. A RM é melhor para a visualização de patologia do disco intervertebral ou de outra estrutura de tela subcutânea.

Pacientes portadores de implantes ou fragmentos metálicos (p. ex., marcapassos cardíacos, bombas de insulina, clipes vasculares, grampos na pele, balas ou estilhaços) são aconselhados a não se submeterem à RM por causa do forte campo magnético emitido pelo aparelho. Esse campo pode mover ou deslocar implantes ou objetos metálicos presentes no corpo do indivíduo que está sendo submetido ao exame.

Figura 1-5

Mielografia

A mielografia introduz uma pequena porção de contraste hidrossolúvel no espaço subaracnóideo (Fig. 1-6). Em seguida são feitas radiografias padronizadas da coluna vertebral para avaliar defeitos do canal vertebral, como estenose espinal, lesões da medula espinal e lacerações durais.

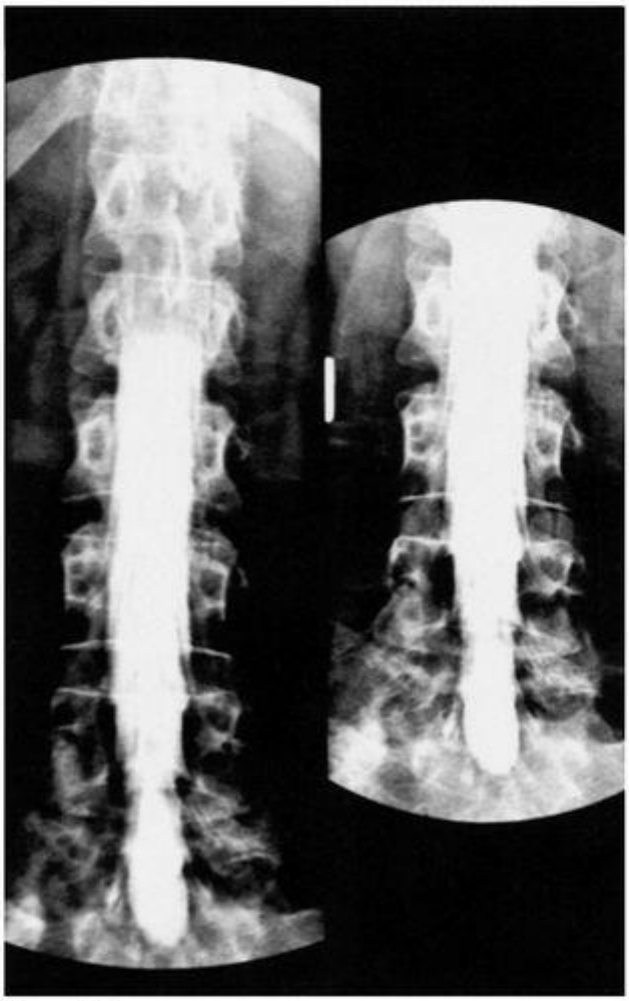


Figura 1-6

Cintigrafia Óssea

A cintigrafia óssea, ou mapeamento ósseo, usa um radiofármaco intravenoso, tecnécio-99m, que é atraído para a atividade osteoblástica do tecido ósseo e é detectado por câmara gama (Fig. 1-7). A atividade osteoblástica vigorosa, como fraturas em consolidação e condições patológicas, estimulam o fluxo sangüíneo esquelético e o reparo ósseo. Por sua vez, uma maior quantidade de radiofármaco se liga à área, marcando o aumento da atividade para avaliação. A cintigrafia óssea presta-se mais para fraturas indetectáveis por raios X ou artropatias, como início de alterações degenerativas nas articulações, osteomielite, displasias ósseas, tumores ósseos primários e tumores malignos em metástase.

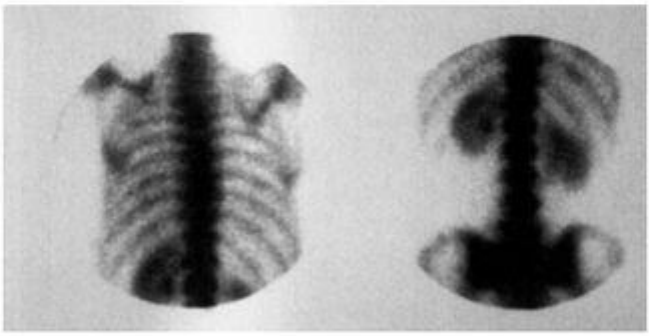


Figura 1-7

TESTES FUNCIONAIS

Os testes funcionais para patologia musculoesquelética e neurológica envolvem testes da função neurológica que avaliam a atividade elétrica de estruturas neurológicas específicas, como eletroencefalografia (EEG), eletromiografia (EMG) e estudos de potencial evocado somatossensitivo (PESS).

Eletroencefalografia

A EEG registra a atividade elétrica do cérebro através de eletrodos colocados na superfície craniana. A atividade elétrica anormal pode indicar patologia cerebral, como epilepsia, encefalopatias inflamatórias, infarto, trauma ou tumor, que podem não ser detectados por testes estruturais.

Eletromiografia

A EMG mede a atividade elétrica de músculos em contração, que é registrada por eletrodos de superfície ou por agulhas inseridas diretamente no próprio músculo. Os eletrodos de superfície registram e fazem a média da atividade de muitas unidades motoras, enquanto a EMG de agulhas consegue detectar a atividade de uma única unidade motora. Os dados são usados para investigar a causa da fraqueza muscular, e também são úteis para detectar neuropatias, desnervação e síndromes compressivas.

Potencial Evocado Somatossensitivo

Os estudos de potencial evocado somatossensitivo (PESS) medem a atividade elétrica a partir de um nervo distal até um ponto mais proximal do nervo, da medula espinal ou do tronco encefálico. Aplica-se estímulo periférico, e as respostas são registradas próximas da área estimulada. O propósito desse teste é determinar e quantificar lesões do nervo, da medula ou do tronco encefálico. Ele é mais usado para detectar trauma, tumores e doenças desmielinizantes do sistema nervoso.

Imagem para Diagnóstico Sugerida

Cada capítulo contém uma seção de imagem para diagnóstico sugerida para cada entidade diagnóstica. Essas sugestões começam com exames de imagem mais simples e vão até procedimentos mais avançados. Se houver necessidade de imagem para diagnóstico, o médico deve começar com

os testes mais básicos e, conforme os resultados dos primeiros, ir passando para os outros. Em segundo lugar, o médico não deve continuar realizando outros testes de diagnóstico quando os resultados dos exames de imagem mais básicos revelam que a continuidade dos exames pode provocar lesões como, por exemplo, radiografia de extensão/flexão da coluna cervical, se for observada instabilidade nas radiografias estáticas. Lembre-se de que nada substitui o histórico completo e o exame físico e que as sugestões de exames de imagem para diagnóstico são apenas isso – "sugestões", com base no histórico e no exame do paciente.

RESUMO

O médico que realiza o exame deve empregar as técnicas discutidas neste capítulo para avaliar o estado do paciente. Nem todos os segmentos do protocolo de avaliação clínica precisam ser utilizados para todos os pacientes e todas as queixas. Histórico, inspeção, palpação, amplitude de movimento e testes físicos são exigências essenciais. O uso de imagem para diagnóstico e de testes funcionais deve basear-se nos resultados dessas exigências e no julgamento e na experiência clínica do médico.

Referências Gerais

1. Adams JC, Hamblen DL. Outline of Orthopaedics. 11th ed. Edinburgh: Churchill Livingstone, 1990.
2. American Academy of Orthopaedic Surgeons. The Clinical Measurement of Joint Motion. Chicago: American Academy of Orthopaedic Surgeons, 1994.
3. Bates B. Bates' Guide to Physical Examination and History Taking. 7th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 1999.
4. Clarkson HM. Musculoskeletal Assessment: Joint Range of Motion and Manual Muscle Strength. 2nd ed. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins, 2000.
5. Corrigan B, Maitland GD. Practical Orthopaedic Medicine. London: Butterworth, 1983.
6. Cyriax J. Textbook of Orthopaedic Medicine. Vol 1. Diagnosis of Soft Tissue Lesions. 8th ed. London: Bailliere Tindall, 1982.
7. Dambro MR, Griffith JA. Griffith's 5 Minute Clinical Consult. Baltimore: Williams & Wilkins, 1997.
8. Endow AJ, Swisher SN. Interviewing and Patient Care. New York: Oxford University, 1992.
9. French S. History Taking in Physiotherapy Assessment. Physiotherapy 1988;74:158–160.
10. Greenstein GM. Clinical Assessment of Musculoskeletal Disorders. St. Louis: Mosby, 1997.
11. Hawkins RJ. An Organized Approach to Musculoskeletal Examination and History Taking. St. Louis: Mosby, 1995.
12. Hertling D, Kessler RM. Management of Common Musculoskeletal Disorders: Physical Therapy Principles and Methods. 3rd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 1996.
13. Hoppenfeld S. Physical Examination of the Spine and Extremities. New York: Appleton-Century-Crofts, 1976.
14. Kendall FP, McCreary EK, Provance PG. Muscles: Testing and Function. 4th ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1993.
15. Krejci VP. Koch muscle and tendon injuries. Chicago: Year Book, 1979.
16. Magee DJ. Orthopaedic physical assessment. 3rd ed. Philadelphia: WB Saunders, 1997.
17. Minor MAD, Minor SD. Patient Evaluation Methods for the Health Professional. Reston, VA: Reston, 1985.
18. Mooney V. Where is the Pain Coming From? Spine 1989;12:8:754–759.
19. Nordin M, Frankel VH. Basic biomechanics of the musculoskeletal system. 3rd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2001.
20. Post M. Physical Examination of the Musculoskeletal System. Chicago: Year Book, 1987.
21. Salter RB. Textbook of disorders and injuries of the musculoskeletal system. 3rd ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1999.
22. Starkey C, Ryan J. Evaluation of Orthopedic and Athletic Injuries. Philadelphia. FA Davis, 1996.

2

AVALIAÇÃO POSTURAL

*Steven P. Weiniger, DC**

POR QUE A POSTURA É IMPORTANTE 16

ALTERAÇÕES POSTURAIS ESTRUTURAIS *VERSUS* ADAPTATIVAS: TIPOS CONSTITUCIONAIS, LESÃO E HÁBITO 16

AVALIAÇÃO POSTURAL: MÉTODOS E OBSERVAÇÕES 19
- **Avaliação da Vista Posterior 21**
- **Vista Lateral 22**
- **Vista Ântero-posterior/Frontal 24**

TIPOS DE POSTURA 25

SÍNDROMES POSTURAIS 26

OUTROS DESVIOS, ADAPTAÇÕES E PATOLOGIAS POSTURAIS 28
- **Postura da Cabeça para a Frente 28**
- **Inclinação e/ou Rotação da Cabeça 30**
- **Ombros em Desnível 30**
- **Escápula Alada 32**
- **Rotação da Escápula 32**
- **Ombros Protraídos/Rotação Medial do Membro Superior 33**
- **Desvio Lateral da Coluna/Escoliose 33**
- **Inclinação Pélvica Lateral/ Assimetria Abdominal 34**
- **Inclinação Pélvica Anterior ou Posterior 35**
- **Protrusão Abdominal 36**
- **Joelhos em X: Genu Valgos 36**

* Doutor em Quiroprática em Conyers, Geórgia; fundador, BodyZone.com.

POR QUE A POSTURA É IMPORTANTE

Postura é a maneira como o corpo se equilibra. Um corpo sem equilíbrio, cai. Para analisar a postura, é preciso observar como o corpo está se equilibrando. Postura envolve mais do que músculos e ossos. A coluna, com seus ligamentos intactos, porém destituída de músculos, é uma estrutura extremamente instável. Os músculos e seu complexo controle neuromuscular (*a*) fornecem estabilidade ao tronco em determinada postura e (*b*) produzem movimento durante atividade fisiológica (1). O aparelho locomotor e o sistema nervoso funcionam como uma entidade (2). Por isso, a análise postural constitui uma avaliação da função do aparelho locomotor (ossos, músculos e ligamentos) e do controle do sistema nervoso sobre o aparelho locomotor.

As observações posturais são orgânicas; isto é, elas lidam com o organismo como um todo. Ao contrário da maioria dos testes ortopédicos e neurológicos, que focalizam a identificação da natureza específica de uma lesão, enfermidade ou outro problema clínico, a avaliação postural considera a pessoa por inteiro e tenta avaliar as contribuições relativas de múltiplas observações da postura. A postura compreende um acúmulo de adaptações e compensações decorrentes de lesões e hábitos para permitir que o corpo se equilibre e funcione com eficácia.

A postura neutra do indivíduo ocorre quando o cérebro e o sistema nervoso utilizam informação proveniente de três fontes para equilibrar o corpo no espaço, seja em pé, sentado ou em movimento:

Olhos: Vemos o que está no nível.

Orelhas: O aparelho vestibular fornece ao cérebro informação sobre a posição e o movimento relativos de cada orelha interna.

Músculos e articulações: Proprioceptores musculares, ligamentos e tendões informam ao cérebro o grau de tensão a que cada um está sendo submetido.

O cérebro integra as informações que recebe para poder equilibrar o corpo.

ALTERAÇÕES POSTURAIS ESTRUTURAIS *VERSUS* ADAPTATIVAS: TIPOS CONSTITUCIONAIS, LESÃO E HÁBITO

As compensações e adaptações posturais podem ser tanto causa quanto efeito de um problema clínico. Problemas ortopédicos freqüentemente causam alterações posturais que, por sua vez, acabam por agravá-los. Problemas posturais assintomáticos podem causar tensão mecânica inadequada, predispondo o indivíduo à lesão ou à síndrome de estresse mecânico crônico.

Não existe uma postura "normal". A postura ideal é usada como ponto de referência, mas raramente um paciente tem uma "postura perfeita". Uma vez que postura é a maneira como o corpo se equilibra, a postura ideal para um indivíduo é a que distribui a força de gravidade de maneira a obter uma função muscular equilibrada. As articulações devem movimentar-se na sua amplitude média, para minimizar a tensão inadequada sobre os ligamentos na amplitude final de movimento e distribuir uniformemente a tensão nas superfícies articulares. Uma postura eficaz em termos de biomecânica é a que fornece o máximo de eficiência para as atividades da vida diária do indivíduo e evita lesões.

As pessoas possuem formas e estaturas variadas e têm estilos de vida diferentes. Portanto, suas posturas também variam (Fig. 2-1). Na infância, o indivíduo aprende a equilibrar a estrutura corporal. Os hábitos da infância afetam a postura. Bons hábitos criam postura estável e forte. Maus hábitos acarretam más posturas e instabilidade. Ficar muito tempo sentado, carregar peso, andar encurvado e dormir em posição errada causam postura inclinada para a frente. O hábito de realizar atividades de um único lado, como carregar uma bolsa pesada, sentar sobre a carteira que está no bolso ou sentar-se de lado para poder enxergar o monitor mal posicionado de um computador treina o corpo para que os seus dois lados sejam assimétricos.

Figura 2-1. A postura varia conforme o tipo de corpo, o histórico de lesão e os hábitos do indivíduo.

Má postura cria padrões adaptativos de movimento corporal. A má postura e o movimento errado do corpo sobrecarregam o sistema musculoesquelético, resultando em desgaste prematuro da articulação e em suscetibilidade a lesões. Estudos demonstram que as lesões esportivas se correlacionam com desvios de mecânica corporal (3). A incidência de lesão em atletas está relacionada a desvios posturais associados ao local da lesão, e aqueles com mais de dois tipos de lesão apresentam simetria postural significativamente pior.

A postura bípede do homem é extremamente eficaz e constitui "o mecanismo antigravidade mais econômico, desde que se adote a postura ereta" (4). No entanto, quando há enfermidade ou lesão, o corpo se adapta a ela e passa a se mover de modo diferente. O corpo precisa de equilíbrio, por isso a postura se adapta a alterações nos movimentos musculares e articulares e nas posições de repouso. Músculos submetidos a excesso de tensão se fortalecem e músculos poupados enfraquecem.

Postura e movimento corporal são como uma folha de papel. Uma vez dobrada, a folha cederá ao longo da dobra toda vez que sofrer tensão. Da mesma forma, uma vez mudada a postura e o movimento corporal para compensar maus hábitos ou lesão, o corpo continua a adotar a mesma postura irregular de repouso e segue o mesmo padrão de adaptação de movimento. Do ponto de vista biomecânico, essa postura adaptada quase sempre é ineficaz. A atitude da mãe está correta ao corrigir a postura do filho, fazendo-o ficar ereto com cabeça e ombros para trás.

Do ponto de vista clínico, a alteração postural dá origem a uma cascata de causas e efeitos. Subjetivamente, o paciente em geral acredita que está ereto e equilibrado, mesmo quando a inspeção visual mostra o contrário. Se o cérebro "acredita" que o corpo está equilibrado quando não está, adaptações posturais exercem tensão irregular e predispõem a lesões no futuro. Ao longo da vida, histórico de lesão, atividades da vida diária e hábitos pessoais moldam a postura.

Desvios de coluna ocorrem em todas as direções do espaço tridimensional, indo além da soma das dimensões frente, dorso e lado. Vista de cima, a natureza helicoidal das adaptações da coluna torna-se evidente (Fig. 2-2) (1). No entanto, segundo White e Panjabi (1), o conhecimento e a técnica disponíveis até o momento não permitem a avaliação eficaz das adaptações helicoidais. Contudo, a análise da postura pode fornecer informações clínicas valiosas que devem ser correlacionadas com o histórico do paciente e com os sintomas relatados.

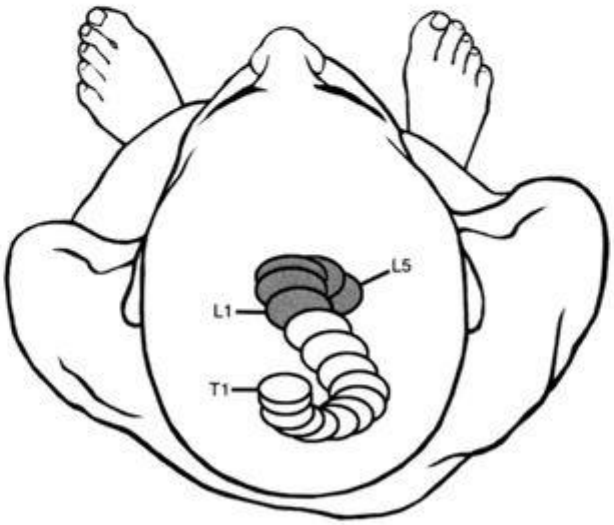


Figura 2-2. Adaptação helicoidal da coluna.

AVALIAÇÃO POSTURAL: MÉTODOS E OBSERVAÇÕES

Uma das imagens sugeridas para avaliar a postura é pensar no corpo como uma pilha de blocos que as crianças usam para brincar (Fig. 2-3). Quando os blocos estão todos equilibrados, a pilha fica estável. Mas quando um está fora do lugar, a pilha balança. Para equilibrar uma pilha de blocos, você coloca o segundo em cima do primeiro. Ao colocar o terceiro sobre o segundo, pode ser que ele fique tão estável quanto o segundo. A colocação do quarto bloco requer estabilidade dos blocos abaixo, e assim por diante. Esse arranjo de um em cima do outro é como os seres humanos se equilibram. É por isso que as correções de ombro tendem a seguir a correção da inclinação pélvica lateral, mas o inverso não ocorre necessariamente.

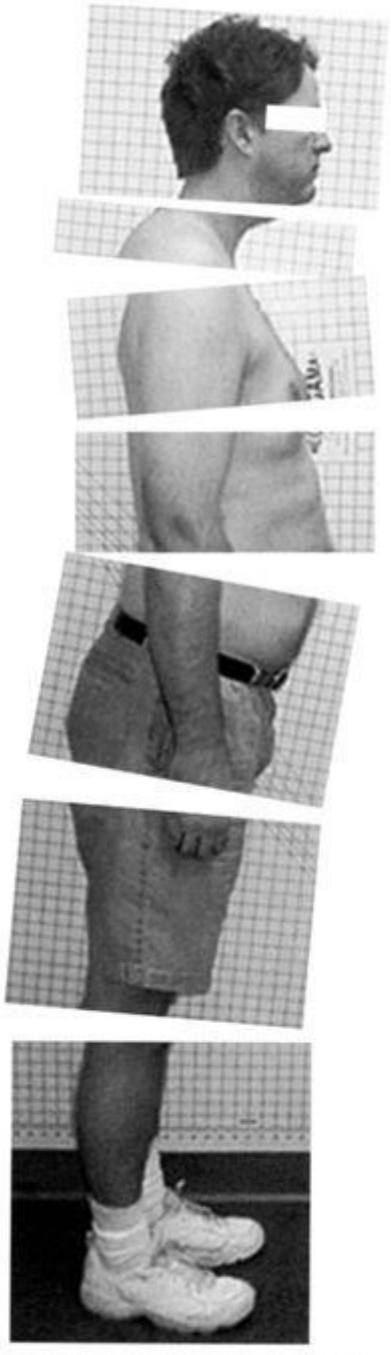


Figura 2-3. Postura desequilibrada gera instabilidade.

Além disso, na análise da postura e no tratamento clínico, é importante determinar se o músculo está fraco ou inibido. Um músculo fraco não é usado porque não sofre estresse e, por isso, deve ser fortalecido com exercício. Um músculo inibido não é usado porque seu antagonista está sendo submetido a excesso de uso devido à adaptação. A inibição neurológica recíproca de um músculo por seu antagonista resulta em hipertrofia dos músculos mais usados na postura e hipotrofia dos seus antagonistas (2).

Clinicamente, a meta é identificar a falha mais importante na cadeia cinética. Uma vez que a análise postural é capaz de diagnosticar e sugerir ações terapêuticas, é essencial diferenciar ações de reações. Posturas desequilibradas provocam reações de compensação. Ao observar a postura, o examinador deve ficar atento a qualquer incongruência ou desequilíbrio, tanto entre os lados direito e esquerdo quanto entre frente e costas. Integre mentalmente a queixa e o histórico do paciente com a mecânica do equilíbrio corporal. A palpação pode ajudar a diferenciar hipertrofia muscular adaptativa antiga (músculos comprimidos unilateralmente sem dor significativa à palpação) de espasmo muscular agudo (com dor à palpação).

Antes da avaliação postural, o examinador deve obter todo o histórico pertinente, incluindo descrição de sintomas, fraturas, lesões, anomalias congênitas e a mão dominante do paciente. É importante observar qualquer assimetria estrutural visível, escoliose ou outra condição que gera desequilíbrio.

O paciente deve estar vestido com o mínimo de roupas possível, de maneira que o examinador possa visualizar com clareza os contornos, as proeminências ósseas e outros marcos anatômicos de frente (vista ântero-posterior [AP]), de costas (vista póstero-anterior [PA]) e de cada lado (vista lateral esquerda e direita) (Fig. 2-4).

Deve-se solicitar ao paciente que fique em pé com a cabeça ereta. O paciente que adota a postura rígida (isto é, pressão bilateral dos ombros ou compressão abdominal ao ficar em postura ereta) deve ser solicitado a relaxar e a ficar em posição confortável. Em geral, os pacientes tentam ficar na postura "correta", porém para observar a real posição de repouso é importante não preparar os pacientes solicitando-lhes para endireitar o que está desalinhado.

Se os pés e o dorso estiverem desalinhados ou os dois pés não estiverem virados para o mesmo ângulo, oriente o paciente a dar cinco passos no local. Se ainda assim os pés e o dorso continuarem desalinhados é sinal de desvio postural.

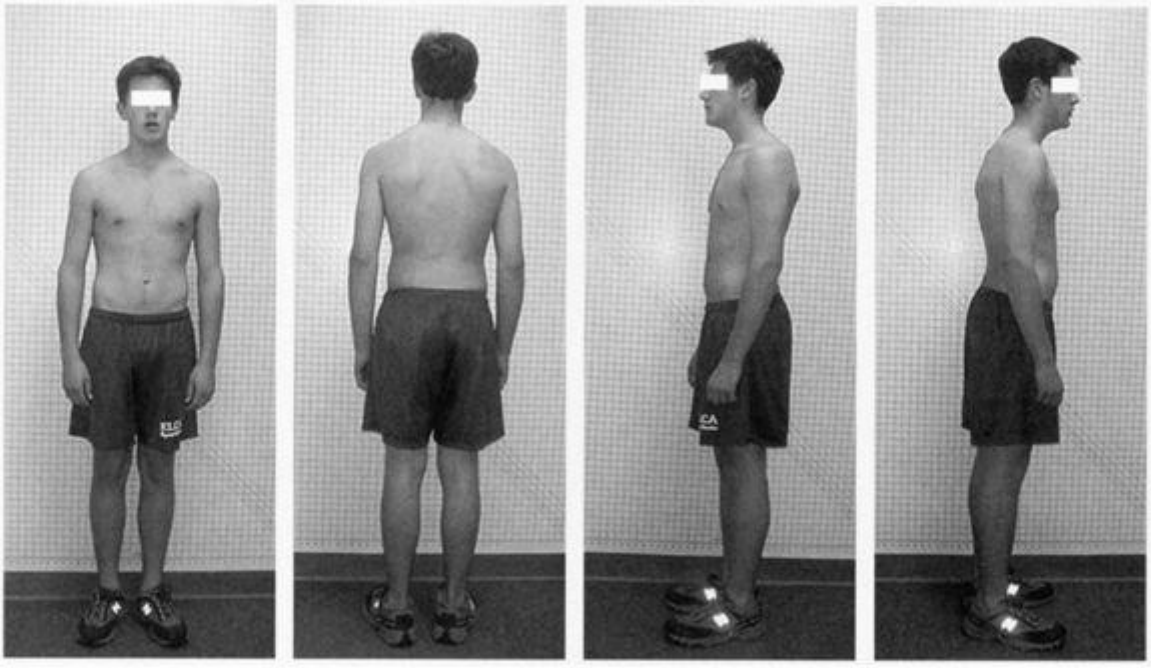


Figura 2-4. A postura deve ser observada de frente, de costas, dos lados esquerdo e direito.

Avaliação da Vista Posterior

Em uma postura equilibrada, ambos os lados do corpo devem parecer iguais. Uma linha de prumo vertical ao longo da linha central do corpo (Fig. 2-5) deve mostrar alinhamento entre a protuberância occipital; os processos espinhosos das vértebras cervicais, torácicas e lombares; o cóccix e as pregas glúteas. Os braços devem pender ao longo do corpo de maneira regular, deixando visível uma pequena porção das palmas das mãos, que deve ser igual em ambos os lados, bem como o espaço entre os braços e o corpo. A abdução das pernas deve ter o mesmo grau em relação à linha média, e a parte posterior do joelho deve ter a mesma aparência em ambos os lados. Tornozelos e pés devem demonstrar alinhamento simétrico bilateral (p. ex., sem pronação ou supinação) e os pés devem ficar voltados lateralmente. Em uma postura equilibrada, as estruturas abaixo devem estar no mesmo nível e ter o mesmo aspecto: pontas dos processos mastóides, acrômios, escápulas, margens inferiores do 12º par de costelas, cristas ilíacas, espinhas ilíacas póstero-superiores e túberes isquiáticos.

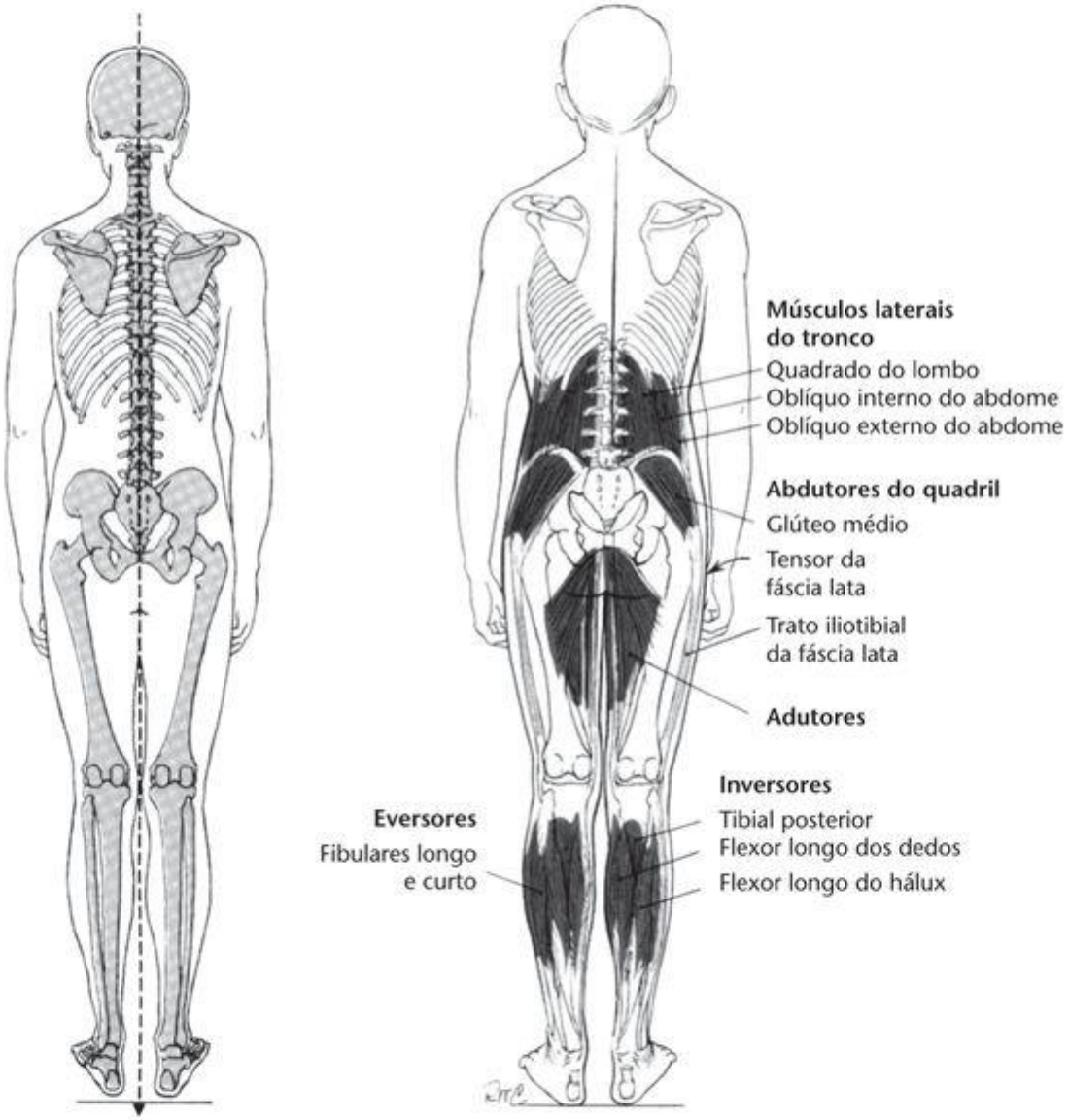


Figura 2-5. Alinhamento ideal, vista posterior. (Modificada com permissão de Kendall FP, McCreary EK, Provance PG. Muscles: Testing and Function. 4th ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1993:88.)

A maioria das pessoas apresenta desvio postural leve por causa da dominância lateral direita ou esquerda. Os destros tendem a ter o quadril direito mais alto e o ombro direito mais baixo (Fig. 2-6). Os canhotos tendem a ter o quadril esquerdo mais alto e o ombro esquerdo mais baixo. Além disso, a vista ântero-posterior da coluna normal demonstra ligeira curva torácica convexa à direita, provavelmente por causa da dominância de um dos lados (1).

Figura 2-6. Padrão postural do destro.

Vista Lateral

O examinador deve avaliar o paciente de ambos os lados. A partir da perspectiva lateral, uma linha de prumo vertical deve demonstrar alinhamento entre o meato acústico externo, o acrômio, a linha axilar, o ponto médio da crista ilíaca, o trocanter maior do fêmur, os côndilos laterais do fêmur e a tíbia ligeiramente anterior ao maléolo lateral.

A cabeça, o tórax, a pelve e os membros inferiores devem estar alinhados e equilibrados. A existência de certo grau de lordose cervical, cifose torácica e lordose lombar é normal (Fig. 2-7). A cabeça está equilibrada quando uma linha horizontal pode ser traçada da protuberância occipital à margem inferior do arco zigomático. Na postura neutra a cabeça deve ficar acima dos ombros, não para a frente. Os olhos têm uma forte tendência de ficarem nivelados, de maneira que, no caso de desvio postural, a cabeça pode inclinar-se para a frente ou para trás a fim de fazer a compensação (Fig. 2-8).

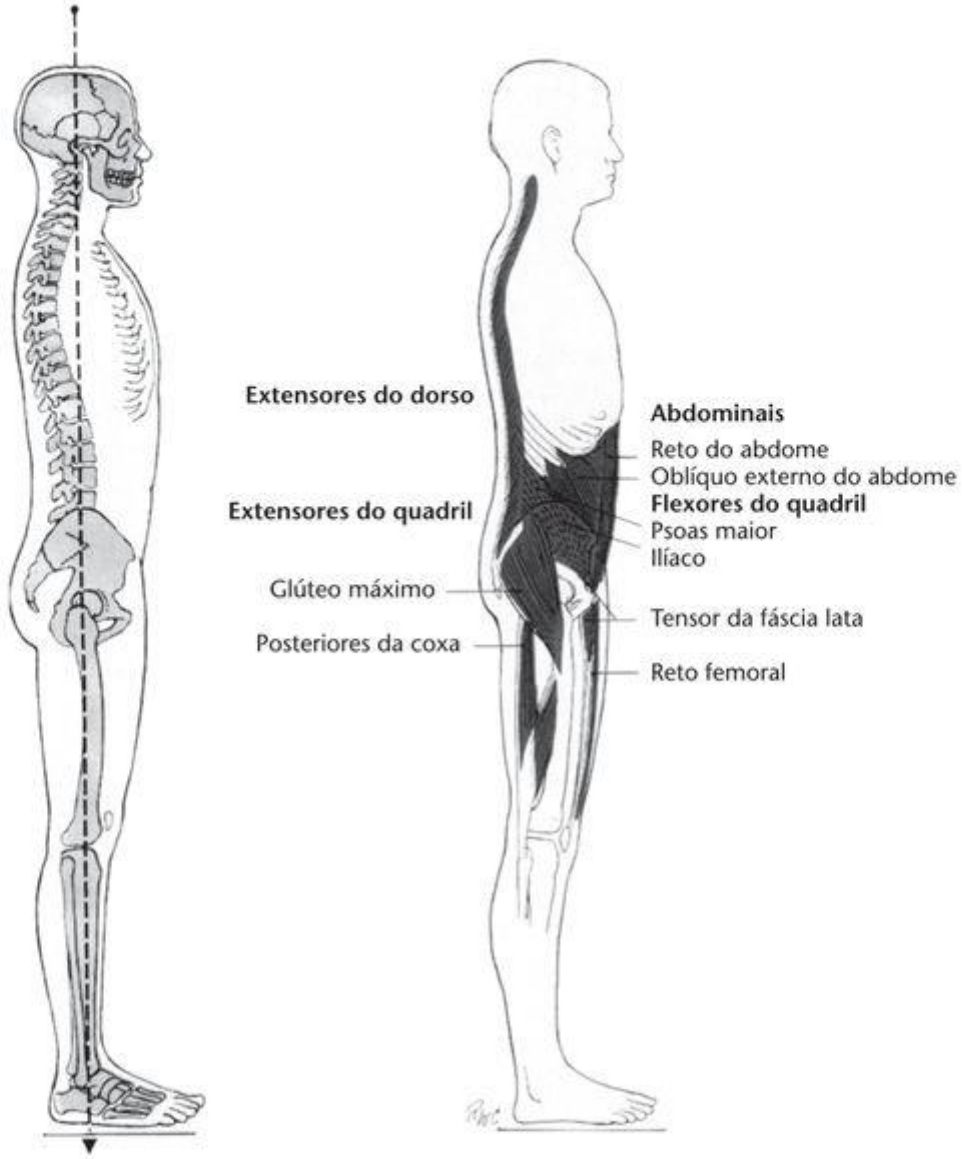


Figura 2-7. Alinhamento da postura lateral. (Modificada com permissão de Kendall FP, McCreary EK, Provance PG. Muscles: Testing and Function. 4th ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1993:83.)

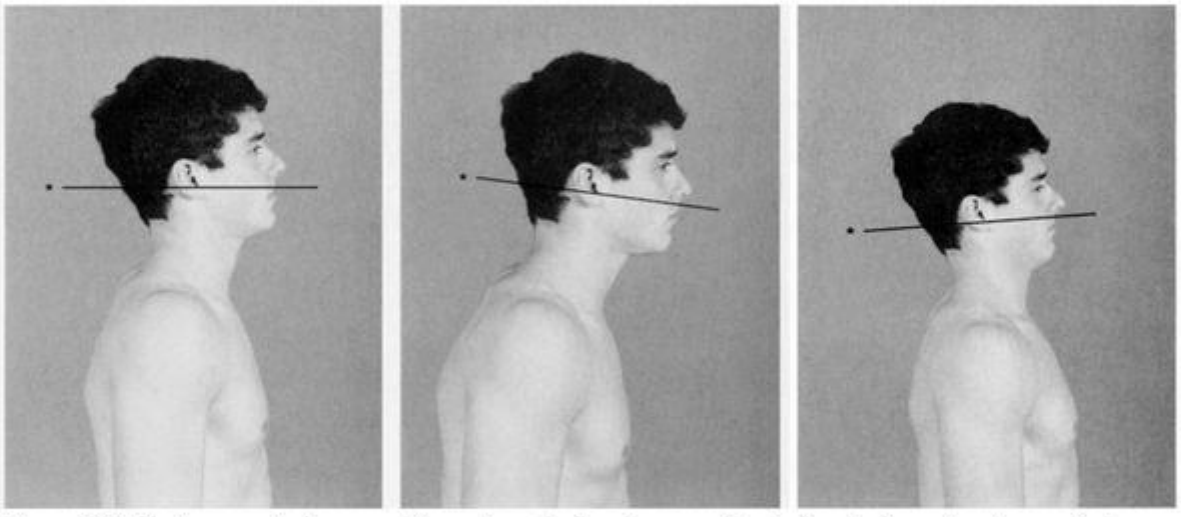


Figura 2-8. Postura neutra (esquerda), postura inclinada para a frente (centro) e retração cervical (direita).

Da perspectiva lateral, o cíngulo do membro superior e o dorso estão equilibrados quando uma linha horizontal pode ser traçada da extremidade medial da espinha da escápula à cabeça do úmero, seguindo até a extremidade medial da clavícula. As escápulas devem se apresentar iguais e repousar simetricamente contra o dorso (Fig. 2-9).

A pelve está no nível correto e equilibrada quando é possível traçar uma linha horizontal do ponto logo abaixo da espinha ilíaca ântero-superior até a espinha ilíaca póstero-superior. O ideal é que a espinha ilíaca ântero-superior esteja verticalmente alinhada com a sínfise púbica (Fig. 2-9).

Os membros inferiores devem estar verticalmente alinhados com as articulações do joelho em posição neutra (p. ex., não em hiperextensão). As pernas devem estar igualmente na posição vertical e formar um ângulo reto com a planta do pé (Fig. 2-9).

Vista Ântero-posterior/Frontal

A postura equilibrada deve mostrar o lado direito igual ao esquerdo. Uma linha de prumo vertical ao longo do centro do corpo mostrará alinhamento entre o dorso do nariz, centro do queixo, incisura jugular, processo xifóide, umbigo e púbis. Os braços devem pender ao longo do corpo de maneira similar, com as palmas das mãos voltadas para as coxas. A simetria do cíngulo do membro superior é indicada quando as mãos mostram rotação e posição semelhantes em relação ao corpo. As pernas devem ter o mesmo grau de abdução em relação à linha do centro, com os pés mostrando alinhamento bilateralmente simétrico (p. ex., sem pronação ou supinação) e os dedos voltados lateralmente. Os joelhos devem estar para a frente e bilateralmente simétricos em alinhamento e orientação com os membros inferiores (Fig. 2-10).

Na postura equilibrada, o exame da parte anterior mostrará as seguintes estruturas bilateralmente iguais e niveladas: olhos, clavículas, margens inferiores da caixa torácica, espinhas ilíacas ântero-superiores, trocanteres femorais, joelhos e tornozelos.

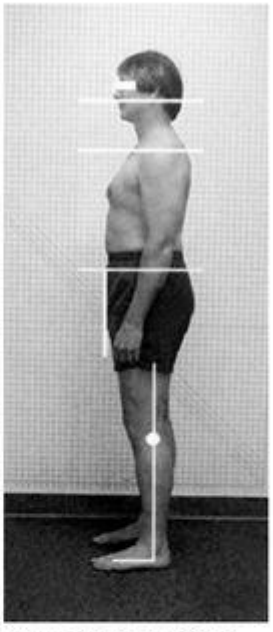


Figura 2-9. Equilíbrio do cíngulo do membro superior e dorso.

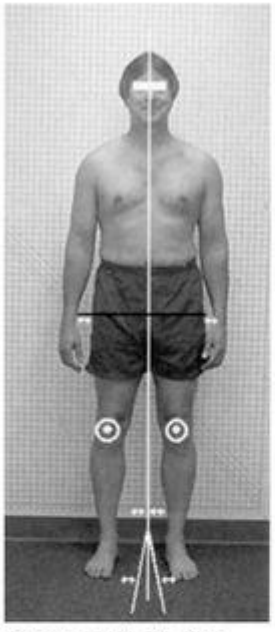


Figura 2-10. Postura equilibrada dos lados esquerdo e direito.

TIPOS DE POSTURA

Um desvio postural constitui uma adaptação, ou mudança, no modo de equilíbrio do corpo. Esse desvio é acompanhado por padrões característicos de retesamento e fraqueza muscular. Informações clínicas relevantes podem ser obtidas a partir da observação e correlação dos diferentes tipos de postura e desvios.

O sistema Kendall e Kendall classifica a postura a partir da perspectiva lateral em quatro tipos: militar, cifolordótica, dorso curvo e dorso plano (Fig. 2-11). São apresentados os padrões de hiper e hipoatividade muscular de cada tipo de postura, com os músculos contraídos mais escuros e os músculos fracos mais claros. A observação da posição da cabeça (neutra ou para a frente) e da postura pélvica (neutra ou posterior) permite classificar a postura em quatro tipos. A Tabela 2-1 correlaciona os tipos de postura da Figura 2-11 e resume os tipos de postura e seus padrões de fraqueza muscular associados (Tabela 2-1).

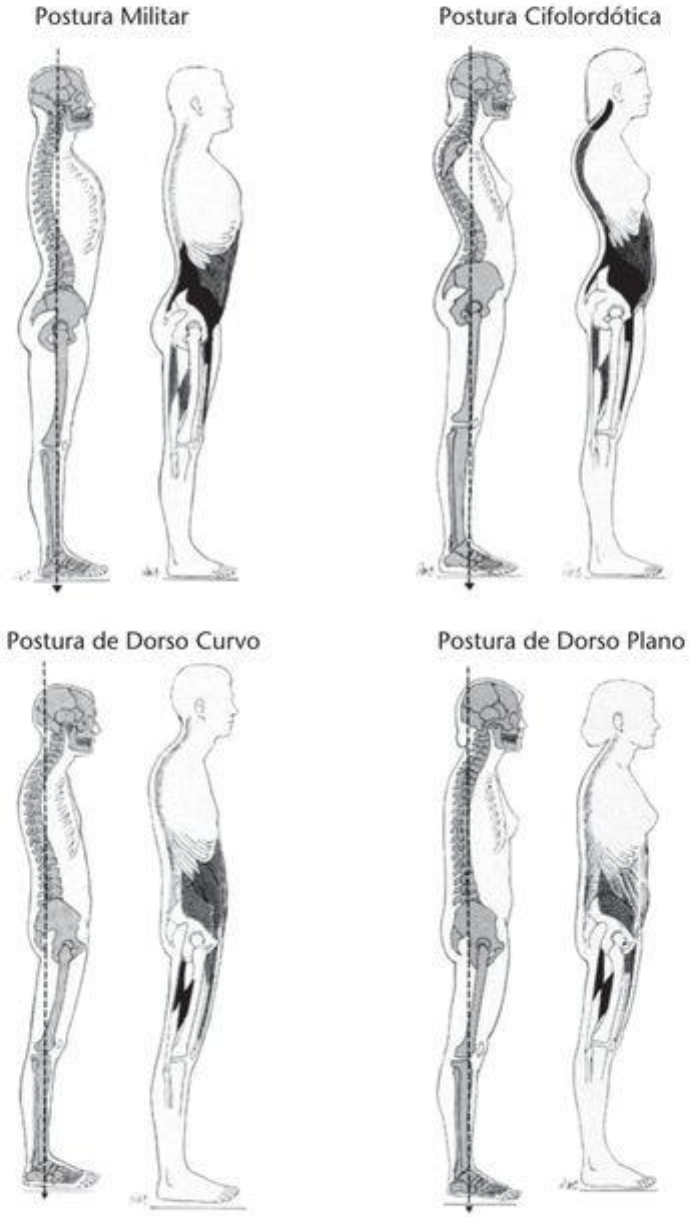


Figura 2-11. Quatro tipos de postura. (Modificada com permissão de Kendall FP, McCreary EK, Provance PG. Muscles: Testing and Function. 4th ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1993:84-87.)

TABELA 2-1 CLASSIFICAÇÃO DO TIPO DE POSTURA PELA INCLINAÇÃO PÉLVICA E POSTURA DA CABEÇA

	Posturas Neutras da Cabeça	Posturas da Cabeça para a Frente
Inclinação Pélvica Posterior	**Postura Militar** Estrutura corporal anterior Tórax; pelve se a lordose for acentuada Músculos contraídos Parte inferior da coluna Flexores do quadril Músculos fracos Inicialmente abdominais anteriores, posteriores da coxa alongados, depois encurtamento adaptativo	**Postura Cifolordótica** Estrutura corporal anterior Cabeça (postura da cabeça para a frente) Abdome Músculos contraídos Extensores suboccipitais do pescoço Flexores do quadril Serrátil anterior Peitorais Parte descendente do trapézio (em caso de escápulas abduzidas) Músculos fracos Flexores do pescoço Porção superior da coluna torácica Oblíquo externo do abdome Partes transversa e ascendente do trapézio (em caso de escápulas abduzidas)
Inclinação Pélvica para a Frente	**Postura de Dorso Curvo** Estrutura corporal anterior Pelve ou cabeças do fêmur com cifose longa de compensação Músculos contraídos Posteriores da coxa Oblíquos internos do abdome Eretor da espinha lombar Tensor da fáscia lata do mesmo lado (em caso de desvio pélvico lateral) Músculos fracos Flexores da articulação de um dos quadris Oblíquos externos do abdome Partes ascendente e transversa do trapézio Flexores profundos do pescoço Glúteo médio do mesmo lado (em caso de desvio pélvico lateral)	**Postura de Dorso Plano** Estrutura corporal anterior Cabeça Músculos contraídos Posteriores da coxa Abdominais Músculos fracos Flexores da articulação de um dos quadris

SÍNDROMES POSTURAIS

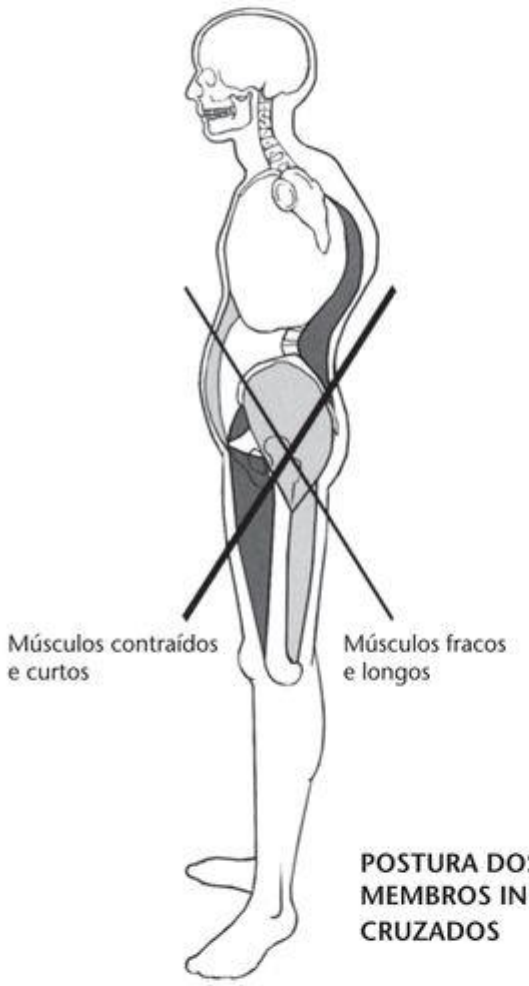
O corpo se movimenta em padrões de movimento. O excesso de uso desequilibrado dos músculos posturais (p. ex., músculos usados para manter a postura) é acompanhado pelo enfraquecimento dos músculos antagonistas. Esse enfraquecimento se deve à falta de uso e a uma inibição neurológica recíproca. Esse padrão de excesso de uso e de enfraquecimento resulta em síndromes posturais distintas. A síndrome dos membros superiores cruzados envolve a cabeça, o pescoço e os ombros, enquanto a síndrome dos membros inferiores cruzados afeta a coluna lombar e a pelve. Com freqüência elas existem simultaneamente e combinam-se para criar estresse musculoesquelético crônico.

Essa síndrome da postura dos membros superiores cruzados constitui a origem das queixas dos usuários de computador (e de outros que ficam sentados por longos períodos) de dor e tensão crônica no pescoço e no ombro, e caracteriza-se por ombros caídos para a frente com aumento da cifose torácica, postura da cabeça para a frente e perda da lordose cervical (Fig. 2-12). A contração dos músculos da região anterior do ombro inibe e enfraquece os músculos infra-espinal, redondo me-

nor, rombóides e parte torácica do eretor da espinha. Com o excesso de uso, os músculos do pescoço, da porção superior e média do dorso e do cíngulo do membro superior ficam contraídos e mais curtos, enquanto seus antagonistas ficam enfraquecidos e alongados. Pontos de disparo freqüentemente são encontrados nos músculos extensores do pescoço, na parte descendente do trapézio e nos músculos levantadores da escápula com excesso de uso. Os músculos antagonistas, ou seja, longo do pescoço, longo da cabeça e parte ascendente do trapézio, são fracos (Tabela 2-2).

A síndrome dos membros inferiores cruzados é outro padrão postural moderno. A postura dos membros inferiores cruzados é caracterizada por pelve anterior e aumento da lordose lombar com contração do músculo psoas e da parte lombar do músculo eretor da espinha (Fig. 2-13). A posição sentada encurta o psoas e outros músculos flexores do quadril quando a coxa está flexionada. Sentar durante muito tempo no trabalho ou no lazer, e dirigir nos intervalos entre essas atividades, gera desequilíbrio muscular entre o excesso de uso dos flexores do quadril e a falta de uso dos exten-

POSTURA DOS MEMBROS SUPERIORES CRUZADOS



POSTURA DOS MEMBROS INFERIORES CRUZADOS

Figura 2-12.
Postura dos membros superiores cruzados
Cabeça inclinada para a frente
Perda da lordose cervical
Ombros para dentro e para a frente
Aumento da cifose torácica
Músculos contraídos e curtos
Suboccipitais
Peitorais da região anterior do ombro
Parte descendente do trapézio
Músculos fracos e longos
Partes transversa e ascendente do trapézio
Serrátil anterior

Figura 2-13.
Postura dos membros inferiores cruzados
Pelve anterior
Abdome em protrusão
Aumento da lordose lombar
Pés voltados lateralmente
Músculos contraídos e curtos
Psoas
Eretor da espinha na região lombar
Adutor do quadril
Músculos fracos e longos
Extensores do quadril, glúteo máximo
Abdominal
Glúteo médio, mínimo

TABELA 2-2 SINAIS POSTURAIS DE SÍNDROME DOS MEMBROS SUPERIORES E INFERIORES CRUZADOS

Achado Postural	Disfunção
Síndrome dos membros superiores cruzados	
Ombros protraídos	Peitorais encurtados
Cabeça para a frente	Coluna torácica superior cifótica
Hiperextensão C0-C1	Suboccipitais encurtados
Elevação dos ombros	Parte descendente do trapézio e levantadores da escápula encurtados, partes ascendente e transversa do trapézio fracas
Escápula alada	Serrátil anterior fraco
Síndrome dos membros inferiores cruzados	
Hiperlordose lombar	Eretor da espinha encurtado
Inclinação pélvica anterior	Glúteo máximo fraco
Abdome em protrusão	Abdominais fracos
Pés voltados lateralmente	Piriforme encurtado
Hipertrofia da junção toracolombar	Junção lombossacral hipermóvel
Sulco no trato iliotibial	Tensor da fáscia lata encurtado

Adaptada com permissão de Liebenson C, ed. Rehabilitation of the Spine. Baltimore: Williams & Wilkins, 1996:363-364.

sores do quadril. O glúteo máximo, o principal extensor do quadril, opõe-se aos flexores do quadril e, por causa da adaptação, enfraquece. Para manter a postura ereta e o equilíbrio, as partes lombares do músculo eretor da espinha fazem a compensação e estendem a coluna, resultando na hipertonicidade desses músculos e em enfraquecimento adaptativo dos músculos abdominais opostos. Além disso, os músculos adutores do quadril estão freqüentemente contraídos, com fraqueza dos músculos glúteo mínimo e médio (Tabela 2-2).

OUTROS DESVIOS, ADAPTAÇÕES E PATOLOGIAS POSTURAIS

Como a avaliação postural é uma avaliação global da maneira como o corpo se equilibra, as falhas e as posturas corporais de um componente da cadeia cinética podem causar desvio postural de compensação em uma região diferente. A postura geral é a soma de todos os desvios e conseqüentes compensações para permitir que o indivíduo se equilibre e evite posições e movimentos dolorosos. Com a finalidade de fornecer um resumo abrangente, os principais envolvimentos musculares locais são detalhados abaixo. Além disso, supõe-se um sistema esquelético normal sem fraturas de compressão vertebral ou anomalias congênitas como hemivértebra.

Postura da Cabeça para a Frente

A postura da cabeça para a frente é provavelmente o desvio postural mais comum (Fig. 2-14). Para cada centímetro que a cabeça se desloca para além da postura neutra em direção à frente, o peso carregado pela porção inferior do pescoço aumenta por causa do peso adicional de toda a cabeça (Fig. 2-15). Muitos sintomas de pacientes com dor no pescoço, ombro e braço, dores de cabeça e estresse estão associados com a falha biomecânica de deslocar o crânio muito adiante do dorso. Observações associadas com a postura da cabeça para a frente incluem (*a*) meato acústico externo anterior ao acrômio e (*b*) esternocleidomastóideo comumente hipertrofiado.

Possíveis músculos hiperativos e contraídos: Esternocleidomastóideo e/ou suboccipitais, flexores cervicais anteriores, parte descendente do trapézio, levantador da escápula, peitorais.

Possíveis músculos hipoativos e fracos: Extensores cervicais, partes transversa e ascendente do trapézio, serrátil anterior. A inibição dos flexores profundos do pescoço (longo do pescoço) também é possível.

Correlação clínica: Palpe os suboccipitais nas posições sentada e em pé (Figs. 2-16 e 2-17). Se houver menos tensão na posição sentada, o estresse postural pélvico está contribuindo para a postura da cabeça para a frente.

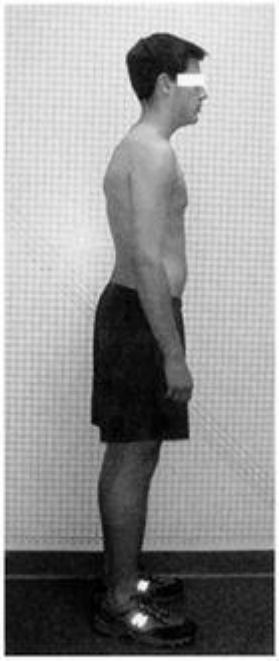


Figura 2-14. Postura da cabeça para a frente.

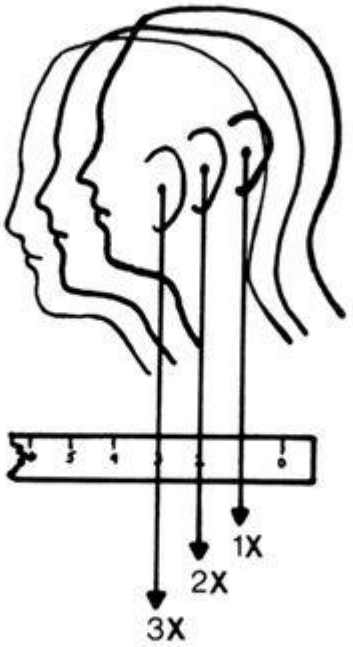


Figura 2-15. Para cada centímetro de deslocamento da cabeça para a frente em relação à postura neutra, o peso carregado pela parte inferior do pescoço aumenta por causa do peso adicional de toda a cabeça. (Adaptada de Liebenson C, ed. Rehabilitation of the Spine. Baltimore: Williams & Wilkins, 1996:177.)

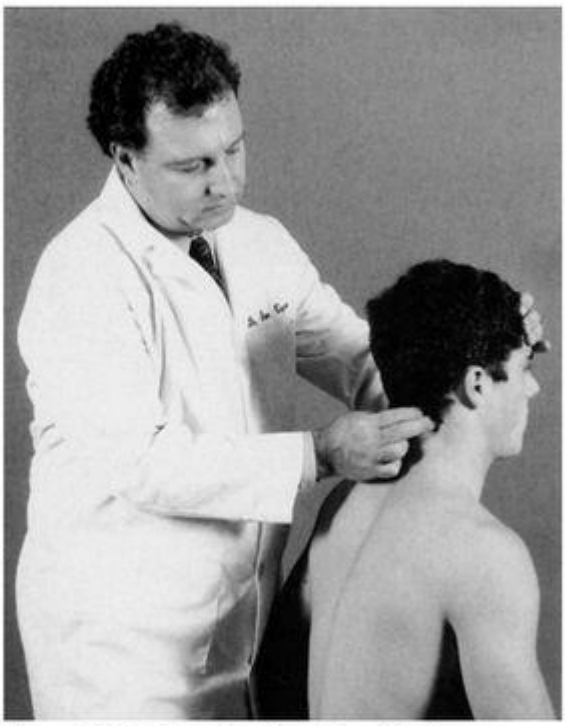


Figura 2-16. Palpação dos suboccipitais com o indivíduo sentado.

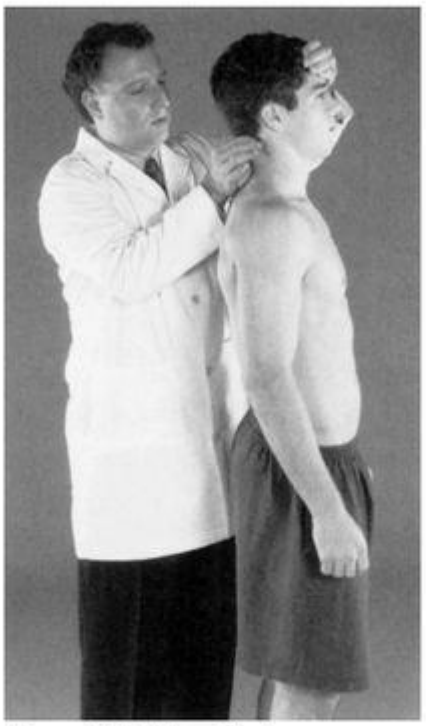


Figura 2-17. Palpação dos suboccipitais com o indivíduo em pé.

Inclinação e/ou Rotação da Cabeça

Vista póstero-anterior: A linha entre as pontas dos processos mastóides está em desnível (Fig. 2-18). A protuberância occipital fica em um lado de uma linha central que divide a pelve e a coluna em duas partes. A linha central não divide o crânio em duas partes iguais.

Possíveis músculos hiperativos e contraídos: Flexores laterais do pescoço do lado flexionado, escalenos ou rotadores intrínsecos do lado oposto ao da rotação da cabeça. Esternocleidomastóideo, parte descendente do trapézio.

Possíveis músculos hipoativos e fracos: Flexores laterais do pescoço do lado oposto ao da flexão da cabeça. Músculos rotadores intrínsecos do lado da rotação da cabeça.

Ombros em Desnível

Observações: A linha horizontal entre os acrômios não está nivelada. Também é possível observar desequilíbrio dos ombros com escoliose torácica e lado dominante (Fig. 2-19).

Possíveis músculos hiperativos e contraídos: Do lado do ombro mais alto, a parte descendente do trapézio e/ou músculos levantadores da escápula; do lado do ombro mais baixo, parte ascendente do trapézio e músculos peitorais menores, rombóide e/ou latíssimo do dorso contraídos.

Possíveis músculos hipoativos e fracos: Do lado do ombro mais alto, partes ascendente e transversa do trapézio; do lado do ombro mais baixo, parte descendente do trapézio.

Figura 2-18. Inclinação e rotação da cabeça para a direita.

Figura 2-19. Ombro esquerdo mais alto.

Observação: A linha entre o pescoço e o ombro não tem um traçado normal (Fig. 2-20). Uma linha reta entre o pescoço e o ombro é indicação de músculo trapézio contraído. A isso se dá o nome de ombros góticos porque têm a aparência de uma torre de igreja gótica.

Observação: Uma escápula lateral com aparência de onda dupla na inserção do levantador da escápula indica contração desse músculo (Fig. 2-21).

Figura 2-20. Ombros elevados ou góticos. (Reimpressa com permissão de Liebenson C, Chapman S. Cervico-Thoracic Spine: Making a Rehabilitation Prescription, Tape 2. Baltimore: Williams & Wilkins, 1998, Fig 3.)

Figura 2-21. Contração do levantador da escápula. (Reimpressa com permissão de Liebenson C, ed. Rehabilitation of the Spine. Baltimore: Williams & Wilkins, 1996:108.)

Escápula Alada

A margem medial da escápula destaca-se da parte posterior das costelas.

Possíveis músculos hiperativos e contraídos: Rombóide.

Possíveis músculos hipoativos e fracos: Serrátil anterior.

Correlação clínica: Teste de flexão de braço. Observe se a escápula alada aumenta quando a pessoa faz flexão de braço (Fig. 2-22).

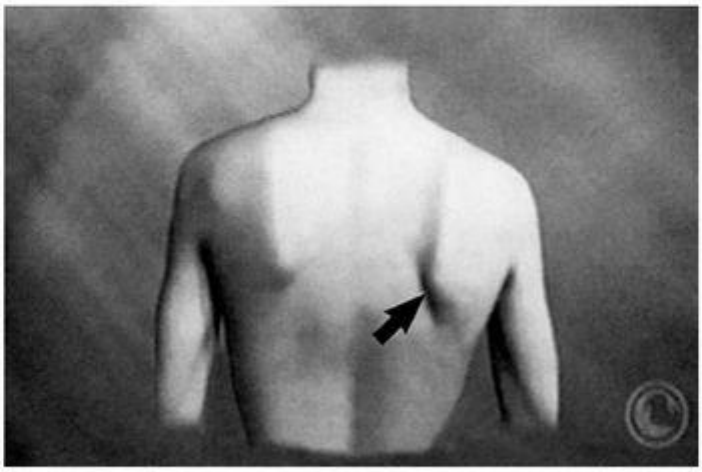


Figura 2-22. Escápula alada. (Reimpressa com permissão de Liebenson C, Chapman S. Cervico-Thoracic Spine: Making a Rehabilitation Prescription, Tape 2. Baltimore: Williams & Wilkins, 1998, Fig 2.)

Rotação da Escápula

As escápulas são centradas no dorso de maneira desigual. Normalmente uma é abduzida (mais lateral em relação à linha média da coluna torácica) e a outra é aduzida (mais medial em relação à linha central da coluna torácica) (Fig. 2-23). Pode-se observar também rotação escapular com escoliose torácica e dominância de um dos lados.

Possíveis músculos hiperativos e contraídos: Lado da escápula abduzida: serrátil anterior. Lado da escápula aduzida: rombóide.

Possíveis músculos hipoativos e fracos: Lado da escápula abduzida: rombóide e parte transversa do trapézio. Lado da escápula aduzida: peitoral maior ou menor.

Figura 2-23. Abdução da escápula alada direita. (Reimpressa com permissão de Liebenson C, ed. Rehabilitation of the Spine. Baltimore: Williams & Wilkins, 1996:108.)

Ombros Protraídos/Rotação Medial do Membro Superior

Além da aparência protraída dos ombros, em uma vista anterior é possível visualizar o dorso das mãos, uma vez que os polegares estão voltados para os lados do corpo e não para a frente. Em uma vista posterior é possível visualizar a palma das mãos (Fig. 2-24).

Possíveis músculos hiperativos e contraídos: Latíssimo do dorso e/ou peitorais.

Possíveis músculos hipoativos e fracos: Parte transversa do trapézio.

Correlação clínica: Normalmente observada com postura de cabeça para a frente.

Figura 2-24. Ombros protraídos com rotação medial dos braços.

Desvio Lateral da Coluna/Escoliose

Escoliose é uma curvatura lateral da coluna que pode ser adquirida ou congênita. A escoliose congênita se deve a uma assimetria estrutural, como uma vértebra em cunha ou outra variação anatômica. A maioria das escolioses adquiridas é idiopática, ou de origem desconhecida. A avaliação, o diagnóstico e o tratamento da escoliose estão em constante avanço, mas ainda são controversos. Pela avaliação visual, os processos espinhosos são laterais em relação à linha média do tronco (Fig. 2-25).

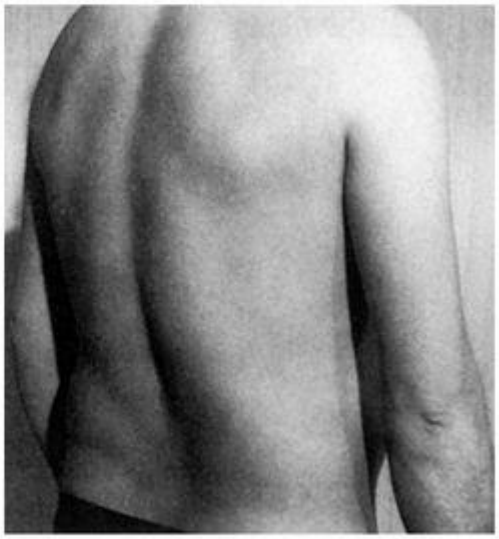


Figura 2-25. Hipertrofia da parte toracolombar do eretor da espinha no lado direito. (Reimpressa com permissão de Liebenson C, ed. Rehabilitation of the Spine. Baltimore: Williams & Wilkins, 1996:107.)

Possíveis músculos hiperativos e contraídos: Músculos paravertebrais curtos intrínsecos do lado da concavidade.

Possíveis músculos hipoativos e fracos: Músculos paravertebrais longos intrínsecos do lado da convexidade.

Correlação clínica: A hipertrofia do eretor da espinha na região toracolombar indica alteração adaptativa duradoura. A maior parte das colunas ântero-posteriores tem uma ligeira curva torácica convexa direita por causa da dominância lateral direita dos indivíduos. É importante descartar anomalias congênitas e fatores relativos a discrepâncias do comprimento da perna e outros desvios.

Inclinação Pélvica Lateral/Assimetria Abdominal

A linha horizontal que liga as cristas ilíacas da direita e da esquerda está em desnível (Fig. 2-26).

Possíveis músculos hiperativos contraídos:

Lado mais alto: PA – músculo quadrado do lombo; AP – oblíquos do abdome.

Lado mais baixo: adutores do quadril.

Possíveis músculos hipoativos e fracos:

Lado mais alto: glúteo máximo, músculos abdutores.

Lado mais baixo: oblíquos do abdome do lado oposto.

Correlações clínicas: Costumam ocorrer discrepâncias no comprimento da perna e outros desvios. O teste de Trendelenburg pode ser positivo do lado da lateralidade. Pode haver presença de escoliose.

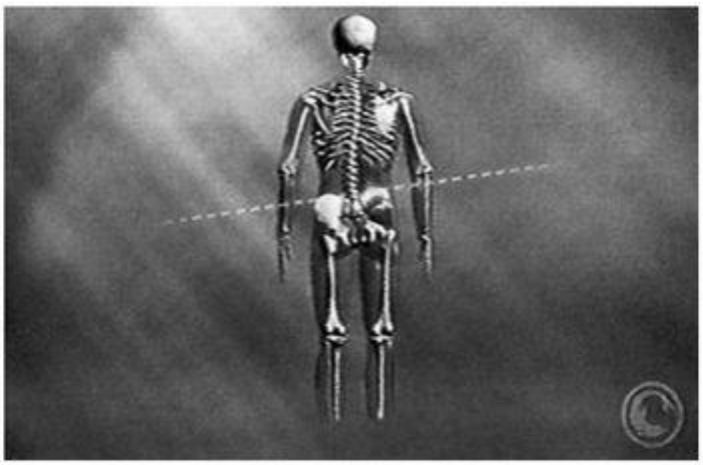


Figura 2-26. Desnivelamento pélvico. (Reimpressa com permissão de Liebenson C, Chapman S. Lumbar Spine: Making a Rehabilitation Prescription, Tape 1. Baltimore: Williams & Wilkins, 1998, Fig 5.)

Inclinação Pélvica Anterior ou Posterior

A posição pélvica estável e neutra é uma variedade de posições estáveis, que constituem a base para a postura da coluna. As espinhas ilíacas ântero-superiores devem estar verticalmente alinhadas com a sínfise púbica. Na vista lateral, a linha da cintura (ou do cinto) deve estar no nível de uma inclinação ligeiramente à frente e com lordose lombar anterior normal promovendo uma postura estável.

Pelve anterior: A pelve se inclina para a frente, com um aumento associado da lordose lombar (Figs. 2-27 e 2-28).

Possíveis músculos hiperativos e contraídos: Psoas, parte lombar do eretor da espinha.

Possíveis músculos hipoativos e fracos: Glúteos máximos; abdominais.

Pelve Posterior: (Fig. 2-29) Existe uma curva lombar plana com inclinação posterior da pelve ou ligeiramente para a frente.

Possíveis músculos hiperativos e contraídos: Músculos posteriores da coxa, abdominais, eretor da espinha na região lombar.

Possíveis músculos hipoativos e fracos: Flexores do quadril, quadríceps femoral.

Figura 2-27. Inclinação pélvica anterior. (Reimpressa com permissão de Liebenson C, Chapman S. Lumbar Spine: Making a Rehabilitation Prescription, Tape 1. Baltimore: Williams & Wilkins, 1998, Fig 4.)

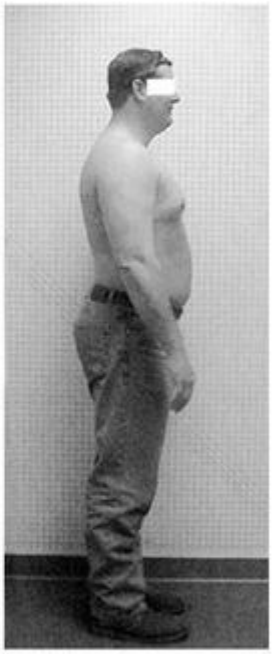


Figura 2-28. Inclinação pélvica anterior.

Figura 2-29. Inclinação pélvica posterior.

Protrusão Abdominal (Figs. 2-30 e 2-31)

Possíveis achados associados: Achatamento lateral da nádega no quadrante lateral ou superior.
Possíveis músculos hiperativos e contraídos: Eretor da espinha, iliopsoas.
Possíveis músculos hipoativos e fracos: Glúteo máximo, abdominais.
Correlação clínica: Por causa da acentuada inclinação pélvica anterior normalmente associada com protrusão abdominal, são comuns fraqueza e amplitude limitada de movimento na extensão e na abdução do quadril.

Figura 2-30. Protrusão abdominal.

Figura 2-31. Protrusão abdominal na gravidez.

Joelhos em X: Genu Valgos (Fig. 2-32)

Observações combinadas:
Pronação
Proeminência do trato iliotibial
Observação: Desvio lateral das patelas.
Possíveis músculos hipoativos contraídos: Tensor da fáscia lata.
Possíveis músculos hipoativos e fracos: Adutores, sartório.
Correlação clínica: Correlacionada com padrões de uso de sapatos.

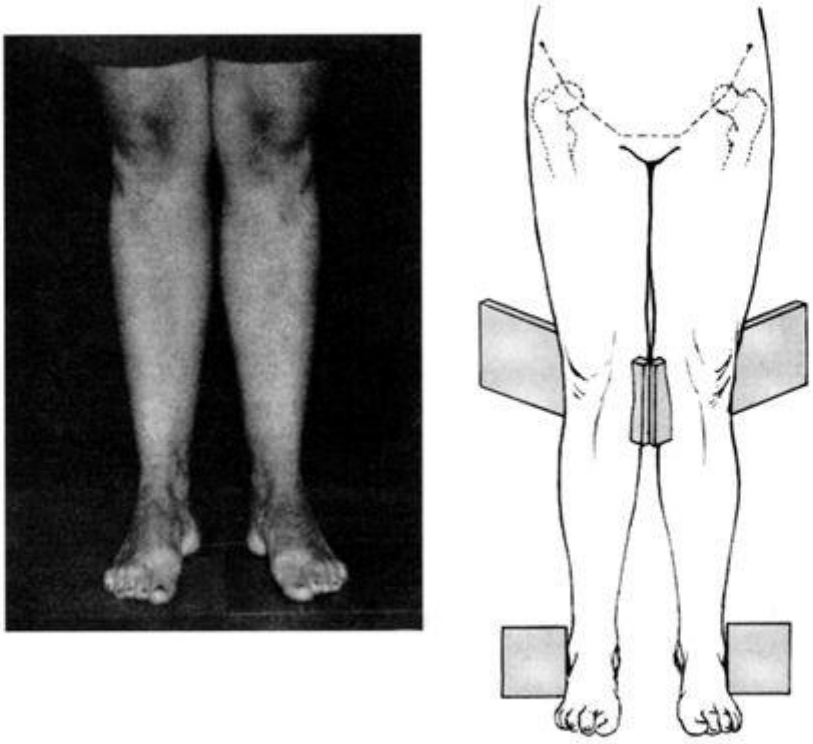


Figura 2-32. Joelhos em X (genu valgos). (Reimpressa com permissão de Kendall FP, McCreary EK, Provance PG. Muscles: Testing and Function. 4th ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1993:97.)

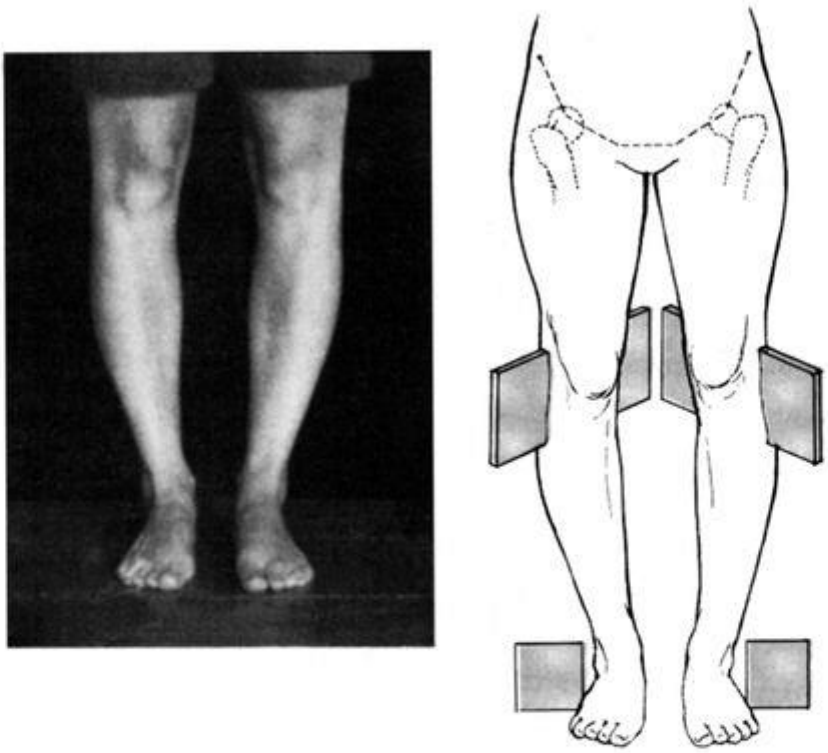


Figura 2-33. Pernas em arco (genu varo). (Reimpressa com permissão de Kendall FP, McCreary EK, Provance PG. Muscles: Testing and Function. 4th ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1993:97.)

Observação: Pernas em arco (genu varo) (Fig. 2-33).
Possíveis músculos hipoativos e fracos: Rotadores do quadril.
Observação: Pronação dos pés (Figs. 2-34 e 2-35).
Possíveis músculos hiperativos e contraídos: Sóleo (à direita).
Possíveis músculos hipoativos e fracos: Tibial anterior, glúteos médio e máximo.
Correlação clínica: Pés chatos.

Figura 2-34. Pronação do pé. (Reimpressa com permissão de Liebenson C, Chapman S. Lumbar Spine: Making a Rehabilitation Prescription, Tape 1. Baltimore: Williams & Wilkins, 1998, Fig 1.)

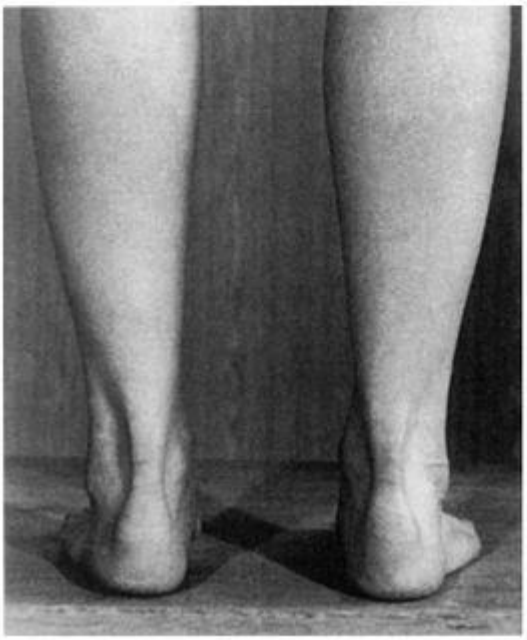


Figura 2-35. Pronação com contração do sóleo à direita. (Reimpressa com permissão de Liebenson C, ed. Rehabilitation of the Spine. Baltimore: Williams & Wilkins, 1996: 107.)

Referências

1. White AA, Panjabi MM. Clinical Biomechanics of the Spine. 2nd ed. Philadelphia: JB Lippincott, 1990:58, 86–91, 116, 162.
2. Janda V. Functional Pathology of the Motor System Seminars. Atlanta: 1999; Greenville, SC: 2000; Prague: 2000.
3. Watson J. Relationship between injuries & body mechanics in soccer and rugby players. Sports Med Physical Fitn 1995;35:289–294.
4. Basmajian JV, De Luca DJ. Muscles Alive. 5th ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1985:255, 414, P71, 328.

Referências Gerais

Kendall FP, McCreary EK, Provance PG. Muscles: Testing and Function. 4th ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1993:20, 70–119, 354–356.

Janda V. Functional Pathology of the Motor System Seminars. Atlanta: 1999; Greenville, SC: 2000; Prague: 2000.

Jull G, Janda V, Muscles and motor control in low back pain. In: Twomey LT, Taylor JR, eds. Physical Therapy for the Low Back. Clinics in Physical Therapy. New York: Churchill Livingstone, 1987.

Liebenson C, ed. Rehabilitation of the Spine. Baltimore: Williams & Wilkins, 1996

3

TESTES ORTOPÉDICOS CERVICAIS

FLUXOGRAMA DE EXAME ORTOPÉDICO CERVICAL 40

PALPAÇÃO CERVICAL 41
- Face Anterior 41
  - Músculo Esternocleidomastóideo 41
  - Artérias Carótidas 42
  - Fossa Supraclavicular 43
- Face Posterior 44
  - Músculo Trapézio 44
  - Musculatura Intrínseca Cervical 45
  - Processo Espinhoso/Articulações dos Processos Articulares 46

AMPLITUDE DE MOVIMENTO CERVICAL 47
- Flexão 48
- Extensão 49
- Flexão Lateral 50
- Rotação 51

TESTES MUSCULARES ISOMÉTRICOS DE RESISTÊNCIA PARA A COLUNA CERVICAL 52
- Flexão 52
- Extensão 53
- Flexão Lateral 54
- Rotação 55

AVALIAÇÃO DA CIRCULAÇÃO VERTEBROBASILAR 56
- Sinal de Barré-Liéou 59
- Manobra Funcional da Artéria Vertebrobasilar 60
- Teste de Maigne 61
- Teste da Artéria Vertebral (Quadrante Cervical) 62
- Teste de Dekleyn 63
- Teste de Hautant 64
- Teste de Underburg 64
- Manobra de Hallpike 66

COMPROMETIMENTO DA ARTÉRIA SUBCLÁVIA 68
- Procedimento da Triagem de George 68

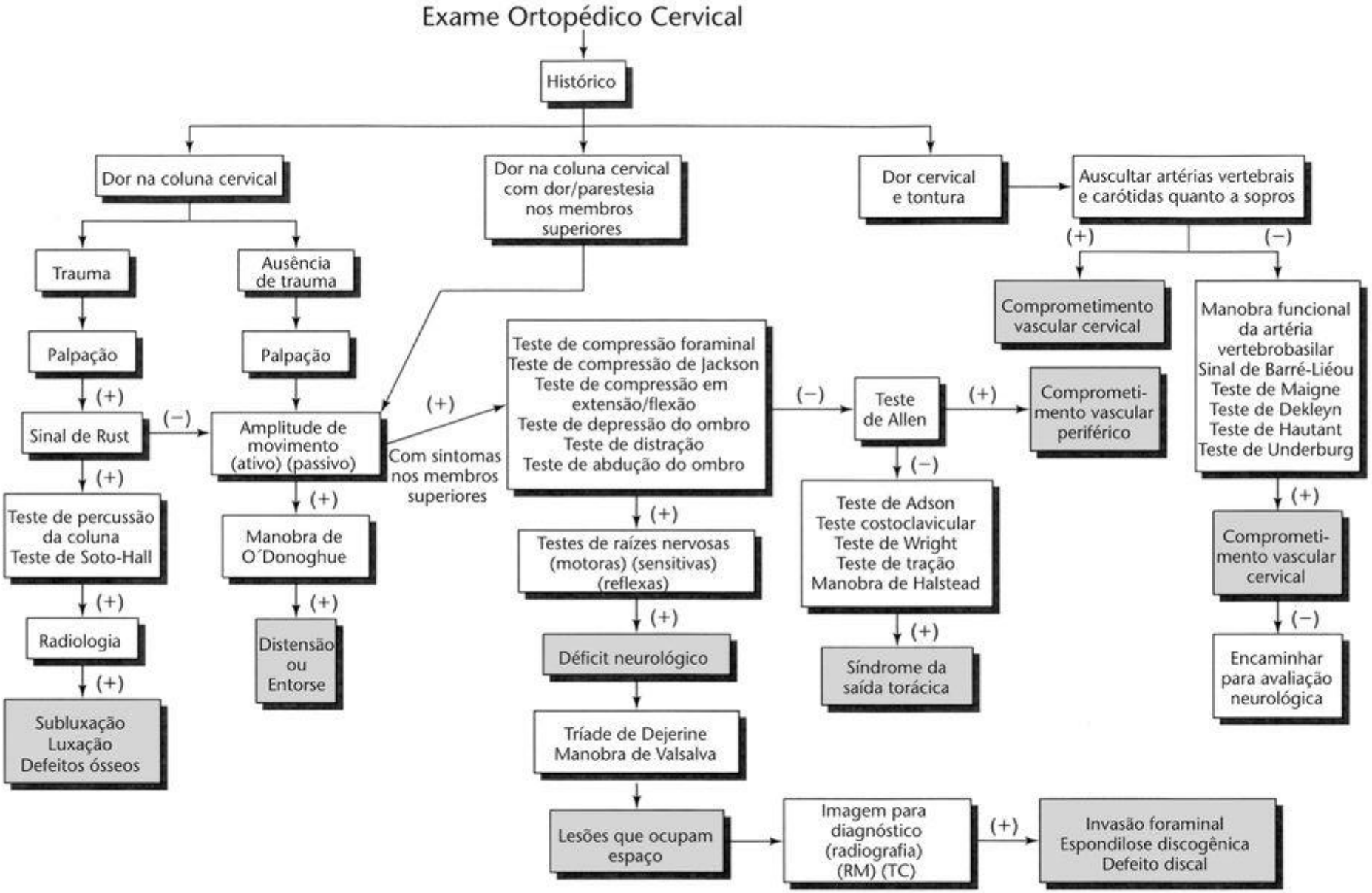
DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL: DISTENSÃO *VERSUS* ENTORSE 70
- Manobra de O Donoghue 70

FRATURAS CERVICAIS 72
- Teste de Percussão da Coluna 73
- Teste de Soto-Hall 74
- Sinal de Rust 75

INSTABILIDADE CERVICAL 76
- Teste de Sharp-Purser 77
- Teste de Estresse do Ligamento Transverso do Atlas 78
- Teste de Estresse do Ligamento Alar 79

LESÕES QUE OCUPAM ESPAÇO 80
- Manobra de Valsalva 80
- Sinal de Dejerine 81
- Teste de Deglutição 81

COMPRESSÃO E IRRITAÇÃO NEUROLÓGICA CERVICAL 82
- Teste de Compressão Foraminal 82
- Teste de Compressão de Jackson 83
- Teste de Compressão em Extensão 84
- Teste de Compressão em Flexão 85
- Teste de Spurling 86
- Teste de Compressão Foraminal Máxima 87
- Sinal de Lhermitte 88
- Teste de Depressão do Ombro 89
- Teste de Distração 89
- Teste de Abdução do Ombro (Sinal de Bakody) 90


Exame Ortopédico Cervical
Histórico
Dor na coluna cervical
Dor na coluna cervical com dor/parestesia nos membros superiores
Dor cervical e tontura
Auscultar artérias vertebrais e carótidas quanto a sopros
(+)
(−)
Comprometimento vascular cervical
Manobra funcional da artéria vertebrobasilar
Sinal de Barré-Liéou
Teste de Maigne
Teste de Dekleyn
Teste de Hautant
Teste de Underburg
(+)
Comprometi-mento vascular cervical
(−)
Encaminhar para avaliação neurológica
Trauma
Ausência de trauma
Palpação
Palpação
(+)
Sinal de Rust
(−)
Amplitude de movimento (ativo) (passivo)
(+)
Com sintomas nos membros superiores
(+)
Teste de percussão da coluna
Teste de Soto-Hall
(+)
Radiologia
(+)
Subluxação
Luxação
Defeitos ósseos
(+)
Manobra de O´Donoghue
(+)
Distensão ou Entorse
Teste de compressão foraminal
Teste de compressão de Jackson
Teste de compressão em extensão/flexão
Teste de depressão do ombro
Teste de distração
Teste de abdução do ombro
(−)
Teste de Allen
(+)
Comprometi-mento vascular periférico
(−)
Teste de Adson
Teste costoclavicular
Teste de Wright
Teste de tração
Manobra de Halstead
(+)
Síndrome da saída torácica
(+)
Testes de raízes nervosas (motoras) (sensitivas) (reflexas)
(+)
Déficit neurológico
Tríade de Dejerine
Manobra de Valsalva
Lesões que ocupam espaço
Imagem para diagnóstico (radiografia) (RM) (TC)
(+)
Invasão foraminal
Espondilose discogênica
Defeito discal

PALPAÇÃO CERVICAL

Face Anterior

Músculo Esternocleidomastóideo

ANATOMIA DESCRITIVA

O músculo esternocleidomastóideo estende-se do processo mastóide do osso temporal até a clavícula e o esterno (Fig. 3-1). Ele divide o pescoço em trígonos anterior e posterior. Sua ação é flexionar a cabeça para o mesmo lado e girá-la para o lado oposto. Ambos os músculos atuam juntos para flexionar o pescoço para a frente.

PROCEDIMENTO

Peça ao paciente para virar a cabeça para um lado. Pressione o músculo do lado da rotação da cabeça entre o polegar e o indicador, indo da parte superior da clavícula até o processo mastóide (Fig. 3-2). Compare cada músculo bilateralmente, observando qualquer inflamação, pontos doloridos e faixas palpáveis. Faixas palpáveis são pontos extremamente irritáveis em uma faixa tensa de músculo esquelético ou de fáscia. A classificação da dor baseia-se na escala de classificação da dor (Quadro 3-1).

Inflamação e dor à palpação decorrentes de trauma geralmente estão associadas a tipos de lesões por aceleração e desaceleração cervical (ADC). Torcicolo também pode causar inflamação localizada e dor à palpação. Faixas palpáveis podem indicar um ponto de disparo miofascial. Esses pontos de disparo miofasciais podem ser causados por excesso de uso, trauma ou calafrios. Também podem indicar articulações artríticas ou estresse emocional.

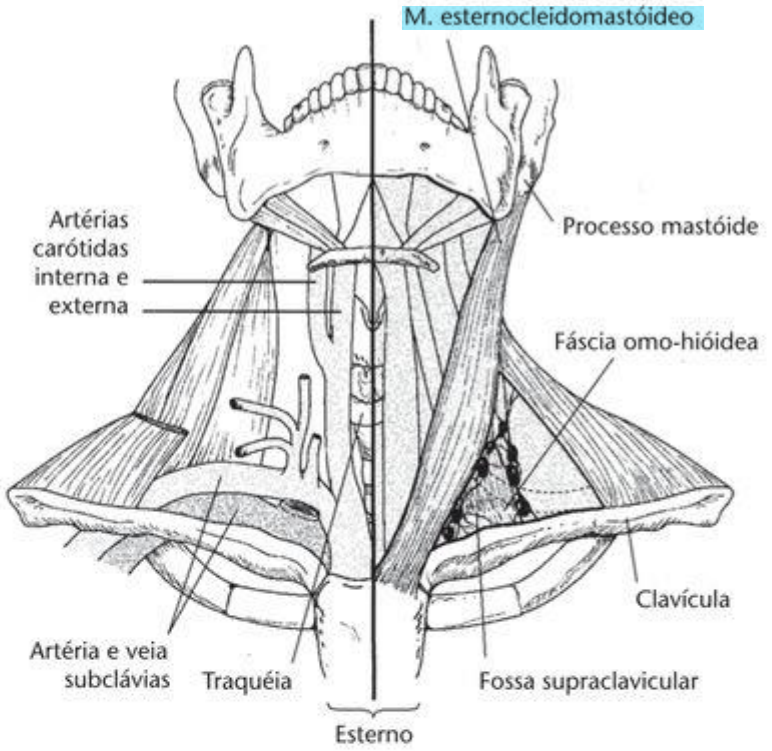


Figura 3-1

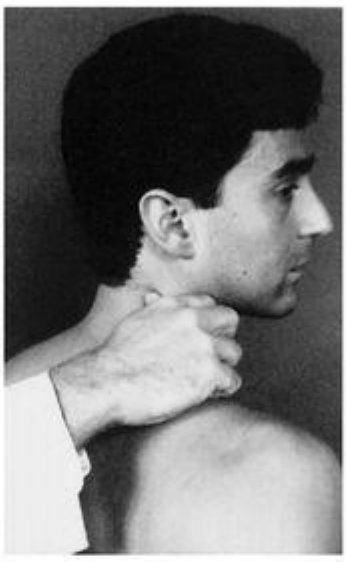


Figura 3-2

Quadro 3-1	Escala de Graduação de Dor à Palpação
Grau I	Dor leve à palpação moderada
Grau II	Dor leve com trejeitos e recuo do corpo à palpação moderada
Grau III	Dor severa com recuo do corpo
Grau IV	Dor severa com afastamento dos estímulos não-nocivos

Artérias Carótidas

ANATOMIA DESCRITIVA

As artérias carótidas comuns localizam-se lateralmente à traquéia e medialmente ao músculo esternocleidomastóideo. Essas artérias ramificam-se para formar as artérias carótidas interna e externa, que fornecem sangue ao encéfalo (ver Fig. 3-1).

PROCEDIMENTO

Com o segundo e o terceiro dedo, pressione suavemente a artéria carótida comum contra o processo costiforme da vértebra cervical (Fig. 3-3). Palpe cada artéria individualmente e avalie a igualdade de amplitude do pulso. Uma diferença na força dos pulsos pode indicar estenose ou compressão da artéria carótida comum. Se houver suspeita de estenose ou compressão das artérias carótidas comuns, ausculte-as quanto a sopros e avalie a circulação vertebrobasilar.

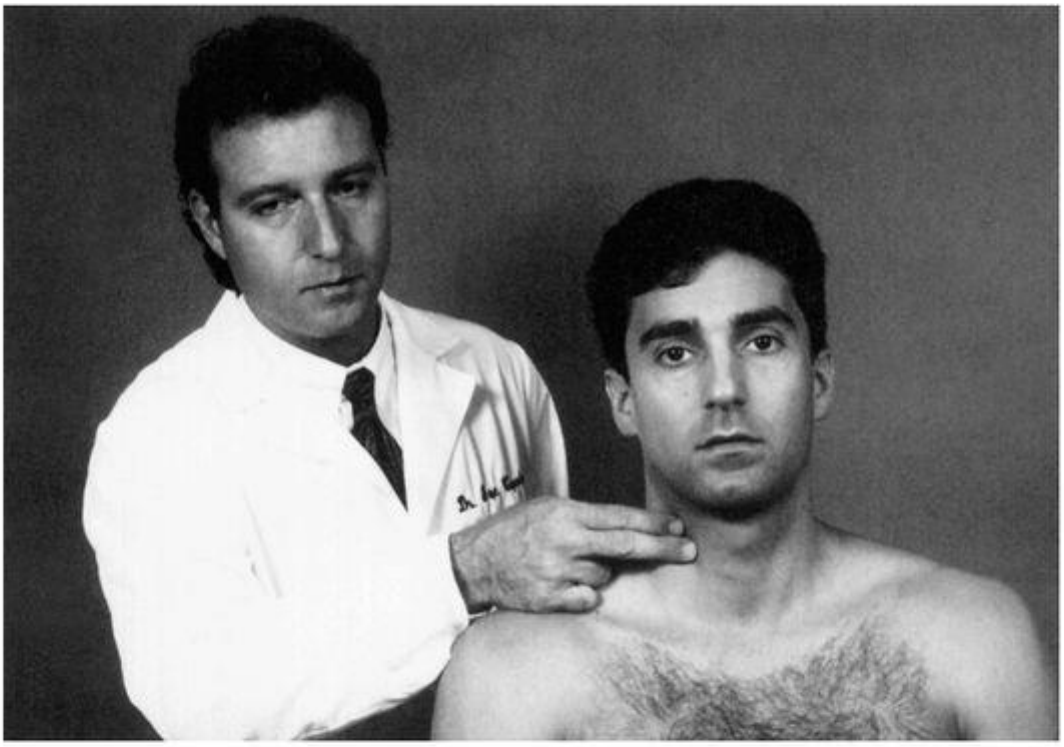


Figura 3-3

Fossa Supraclavicular

Anatomia Descritiva

A fossa supraclavicular fica acima da clavícula. Ela contém a fáscia omo-hióidea, os linfonodos e o ponto de pressão da artéria subclávia. Em geral é uma depressão modelada e lisa (Fig. 3-1).

Procedimento

Palpe cada fossa quanto a edema, dor e massa óssea ou tela subcutânea anormal (Fig. 3-4). Dor e dor à palpação com edema decorrente de trauma podem indicar clavícula fraturada ou luxação da articulação acromioclavicular. Tecido ósseo anormal pode indicar presença de costela cervical que, por sua vez, pode causar sintomas neurológicos ou vasculares nos membros superiores. Se houver suspeita de costela supranumerária, avalie quanto à síndrome da saída torácica (ver Capítulo 5). Uma massa anormal de tela subcutânea pode indicar adenopatia ou tumor linfático.

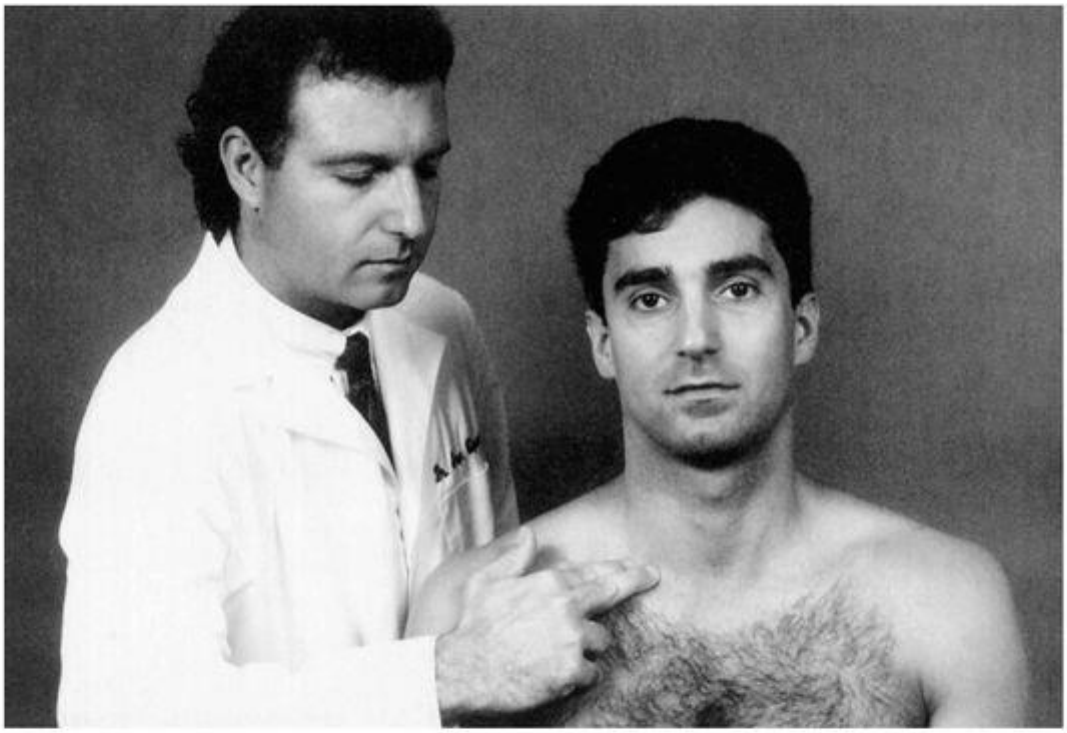


Figura 3-4

Face Posterior

Músculo Trapézio

ANATOMIA DESCRITIVA

O músculo trapézio é um grande músculo de forma triangular que se estende do occipício e processos espinhosos das vértebras cervicais e torácicas até o acrômio, à clavícula e à espinha da escápula (Fig. 3-5). Suas fibras superiores (parte descendente) elevam os ombros; as fibras médias (parte transversa) retraem a escápula e as fibras inferiores (parte ascendente) abaixam a escápula e os ombros.

PROCEDIMENTO

Palpe cada músculo desde a extremidade superior imediatamente abaixo do occipício até embaixo, continuando até a face superior da espinha da escápula e, em seguida, lateralmente até o acrômio (Fig. 3-6). Partindo de baixo, palpe desde os processos espinhosos das vértebras torácicas em sentido lateral e superior até o acrômio (Fig. 3-7).

Inflamação e dor à palpação depois de trauma podem indicar espasmo muscular causado por rompimento de fibras musculares associado com edema. Inflamação e dor à palpação que não estão relacionadas com trauma podem indicar fibrose do tecido muscular ou fibromialgia. Avalie a dor com base na escala de graduação de dor à palpação (ver Quadro 3-1). Faixas palpáveis indicam pontos de disparo miofasciais que podem ser causados por excesso de uso, sobrecarga, trauma ou calafrios. Essas faixas palpáveis também podem indicar articulações artríticas e estresse emocional.

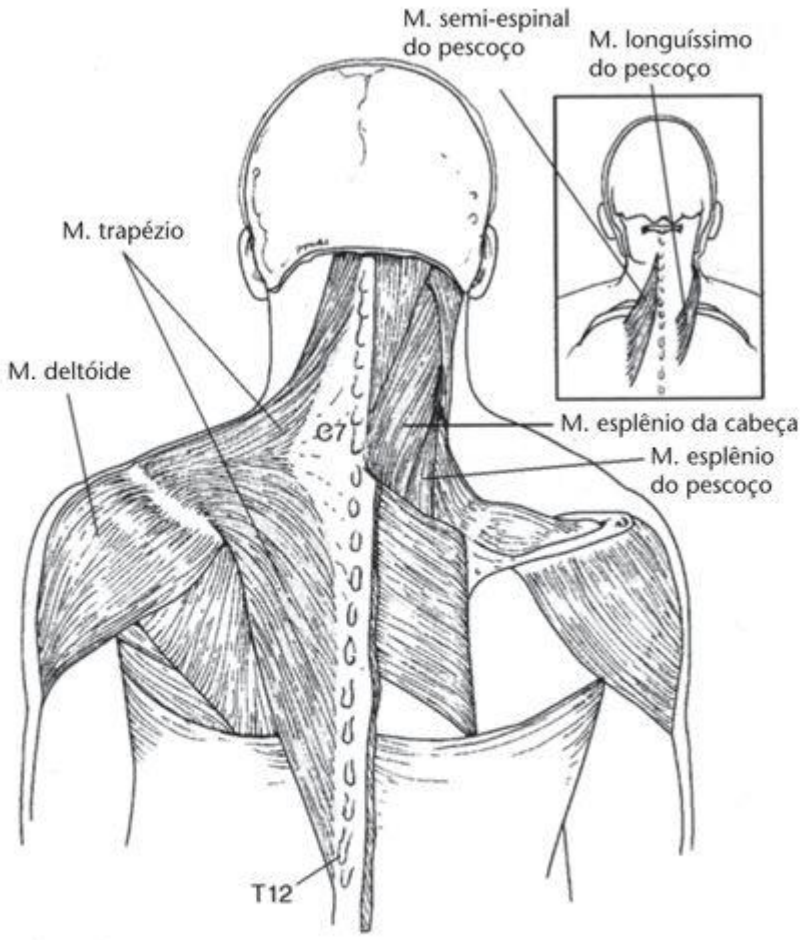


Figura 3-5

Figura 3-6

Figura 3-7

Musculatura Intrínseca Cervical

Anatomia Descritiva

Os músculos espinais intrínsecos palpáveis da coluna cervical consistem em esplênios da cabeça e do pescoço, longuíssimo do pescoço e semi-espinal do pescoço. Esses músculos em camadas são usados para manter a postura e os movimentos da coluna cervical. A camada superficial consiste em esplênios da cabeça e do pescoço, e a camada intermediária consiste em longuíssimo e semi-espinal do pescoço. Esses músculos se estendem da base do occipício até a área superior da coluna torácica (Fig. 3-5). Os músculos profundos da coluna cervical, na melhor das hipóteses, são difíceis de palpar e não são discutidos aqui.

Procedimento

Palpe a camada superficial movendo os dedos no sentido transversal sobre o ventre do músculo com a coluna cervical em ligeira extensão (Fig. 3-8). Observe qualquer tônus anormal, dor à palpação ou faixas palpáveis. Palpe a camada intermediária com as pontas dos dedos diretamente adjacentes ao processo espinhoso, novamente com a coluna cervical em ligeira extensão (Fig. 3-9). Observe qualquer tônus anormal, dor à palpação ou faixas palpáveis. Classifique as camadas de acordo com a escala de graduação da dor à palpação (Quadro 3-1). Qualquer tônus anormal ou sensibilidade à palpação pode indicar processo inflamatório no músculo, como distensão muscular, miofascite ou fibromialgia. Faixas palpáveis indicam pontos de disparo miofasciais, que podem ser causados por excesso de uso, sobrecarga, trauma ou calafrios. Também podem indicar articulações artríticas ou estresse emocional.

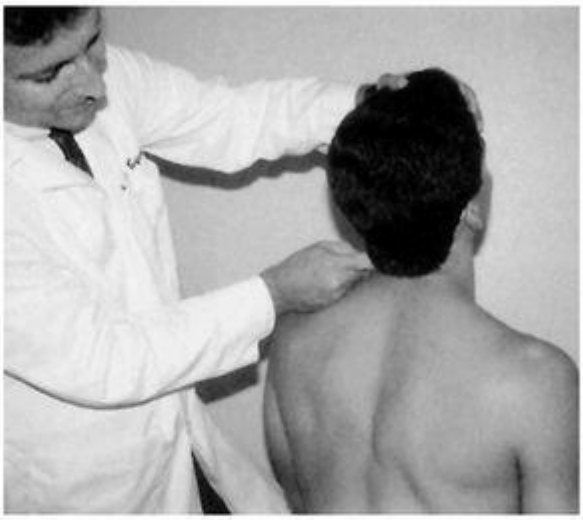


Figura 3-8

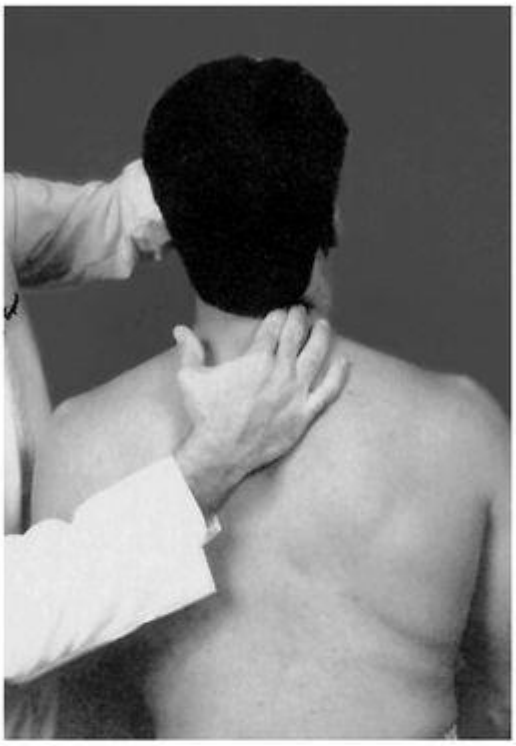


Figura 3-9

Processo Espinhoso/Articulações dos Processos Articulares

ANATOMIA DESCRITIVA

A vértebra C1, ou atlas, tem um arco posterior, em vez de um processo espinhoso, que é difícil de palpar. As vértebras C2 a C7 têm processos espinhosos relativamente proeminentes que são fáceis de palpar. Ligeiramente laterais aos processos espinhosos ficam as articulações dos processos articulares. Cada uma delas é composta por um processo articular inferior e um processo articular superior da vértebra congruente (Fig. 3-10).

PROCEDIMENTO

Com o paciente sentado e com a cabeça ligeiramente fletida, palpe cada processo espinhoso individualmente com o dedo indicador e/ou o médio, observando qualquer dor ou sensibilidade (Fig. 3-11). Além disso, avalie cada processo espinhoso enquanto movimenta a coluna cervical em flexão e extensão para determinar hipomobilidade *versus* hipermobilidade (Fig. 3-12).

Novamente, com a cabeça do paciente ligeiramente fletida, usando o polegar e o indicador, palpe as articulações dos processos articulares bilateralmente tanto na posição estática (Fig. 3-13) como na posição fletida enquanto realiza movimentos de extensão (Fig. 3-14). Dor à palpação no processo espinhoso e/ou na articulação dos processos articulares indica processo inflamatório no local. A inflamação costuma ser decorrente de subluxação ou trauma, isto é, lesão por hiperflexão ou hiperextensão. Crepitação com o movimento pode indicar doença articular degenerativa.

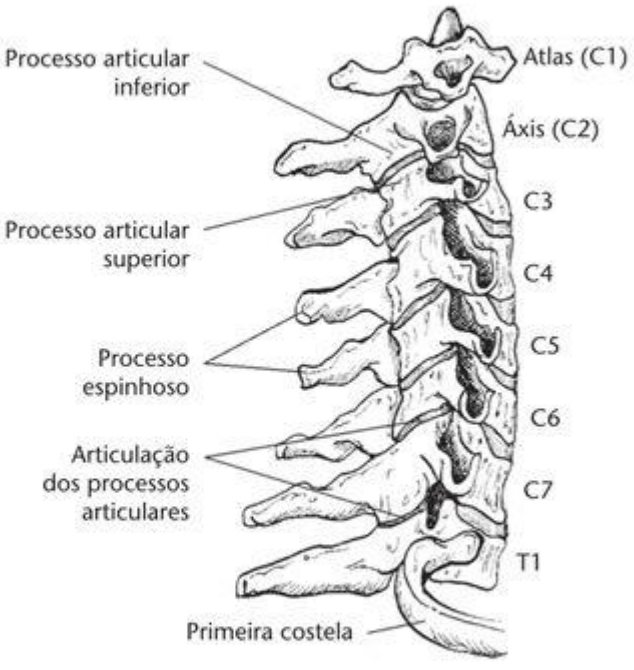


Figura 3-10

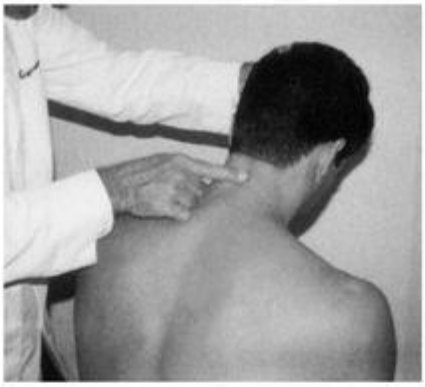


Figura 3-11

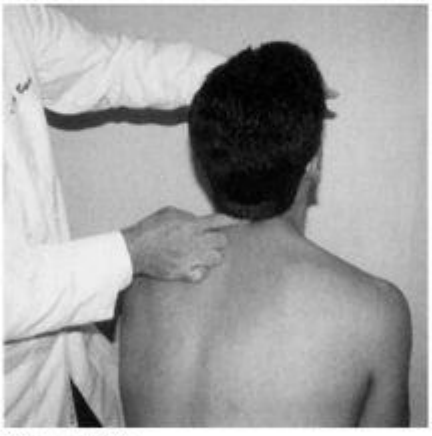


Figura 3-12

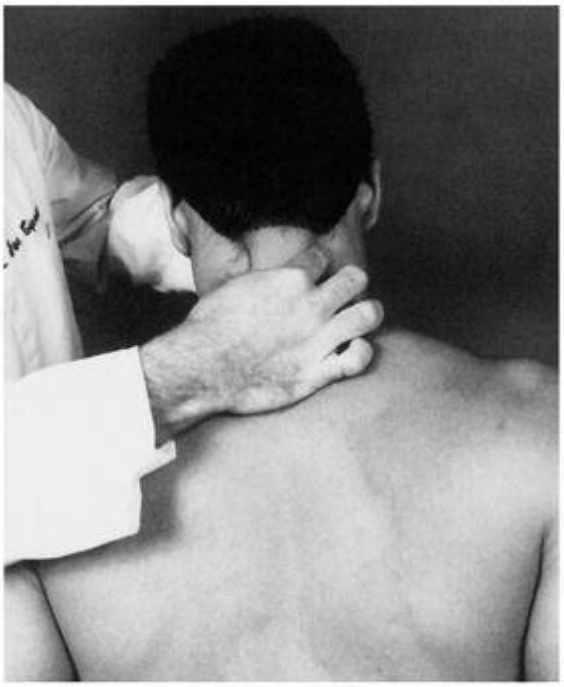


Figura 3-13

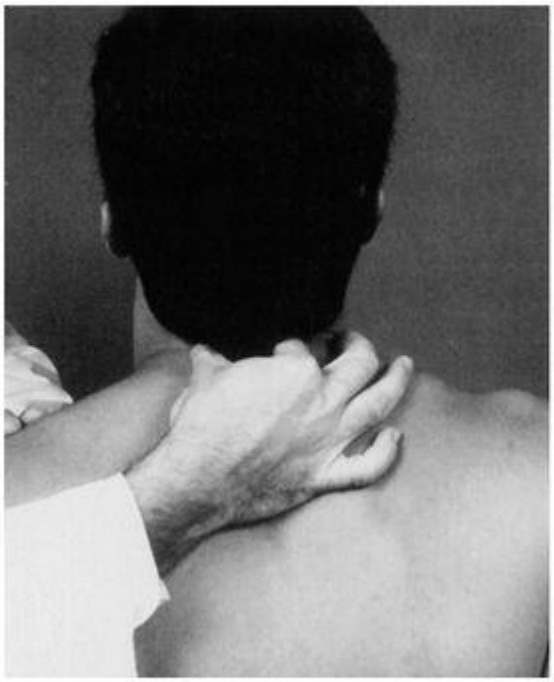


Figura 3-14

AMPLITUDE DE MOVIMENTO CERVICAL

A amplitude de movimento cervical deve ser avaliada somente após a obtenção de um histórico adequado e completo a fim de eliminar qualquer indicação de que esses movimentos afetarão adversamente o paciente. Traumas graves que causam fratura ou luxação ou comprometimento vascular cervical devem ser levados em consideração antes da execução desses movimentos. Você deve observar não só o movimento limitado na coluna cervical, mas também qualquer dor, bem como sua localização e tipo. Os movimentos mais dolorosos devem ser executados por último para que não haja nenhuma dor residual do movimento precedente. Crepitação também deve ser observada durante o movimento; ela pode indicar alterações degenerativas na coluna cervical.

A amplitude de movimento da coluna é medida por meio de inclinômetros durante a execução de movimentos ativos e passivos. O inclinômetro é o instrumento mais indicado para medir a amplitude de movimento porque mede o deslocamento angular em relação à gravidade. Para a continuidade do relatório e para avaliar a disposição do paciente, os movimentos devem ser realizados três vezes. As três medições devem estar a 5°, ou 10%, uma da outra para que o critério de avaliação seja válido. O arco de movimento completo é essencial para a avaliação da amplitude de movimento na coluna cervical. Somar as medições opostas para determinar o arco completo de movimento é a maneira mais objetiva de avaliar o movimento da coluna cervical. Por exemplo, o paciente conduz a cabeça em uma flexão de 10°, que para ele é a posição neutra. Quando for medida a flexão cervical desse indivíduo, ela poderá apresentar uma redução de 10° da média. Se, em seguida, você medir a extensão, poderá obter um aumento de 10°. Esse aumento pode ser causado pelo ângulo de flexão de 10°, que é a posição neutra para esse paciente. Se você tomar cada medida individualmente, obterá um déficit de movimento em flexão e um aumento de movimento em extensão. Se você somar ambos os movimentos, verá que o arco completo está dentro dos limites normais.

Flexão: Método do Inclinômetro (1,2)

Com o paciente sentado e a coluna cervical na posição neutra, coloque um inclinômetro sobre o processo espinhoso de T1 no plano sagital. Coloque o segundo inclinômetro na parte superior do occipício, também no plano sagital (Fig. 3-15). Zere ambos os inclinômetros. Peça ao paciente para fletir a cabeça e anote ambos os ângulos (Fig. 3-16). Subtraia a inclinação de T1 da inclinação occipital para obter o *ângulo de flexão cervical* ativa.

AMPLITUDE NORMAL

A amplitude normal é de 50º ou superior a partir da posição neutra ou 0 para o movimento ativo.

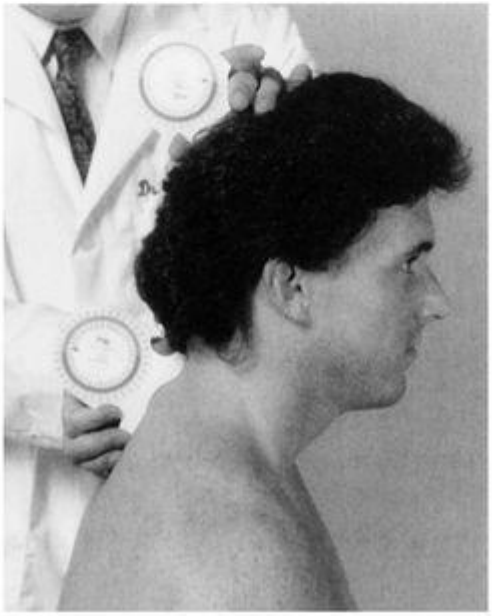


Figura 3-15

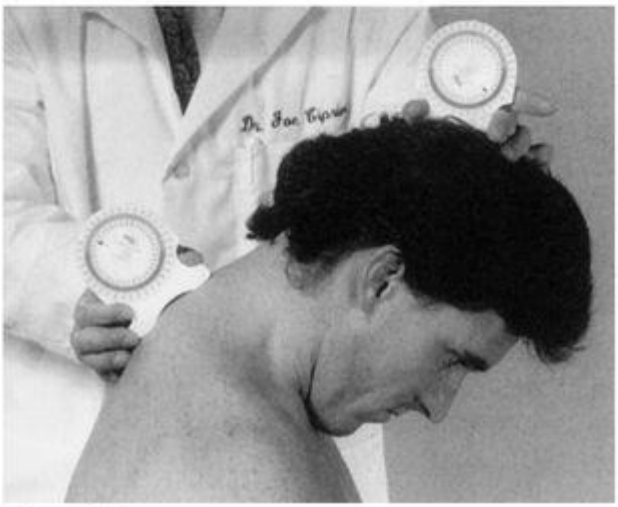


Figura 3-16

Extensão: Método do Inclinômetro (1,2)

Com o paciente sentado e a coluna cervical na posição neutra, coloque um inclinômetro ligeiramente lateral ao processo espinhoso de T1 no plano sagital. Coloque o segundo inclinômetro na parte superior do occipício, também no plano sagital (Fig. 3-17). Zere ambos os inclinômetros. Peça ao paciente para estender a cabeça para trás e anote ambas as inclinações (Fig 3-18). Subtraia a inclinação de T1 da inclinação occipital para obter o *ângulo de extensão cervical* ativa.

Amplitude Normal

A amplitude normal é de 60° ou mais da posição neutra ou 0 para o movimento ativo e de 110° para o arco completo de flexão e extensão ativas. A amplitude normal da flexão e extensão passivas varia da seguinte maneira (3):

Idade	*Graus*
20–29	151 ± 17
30–49	141 ± 35
>50	129 ± 14

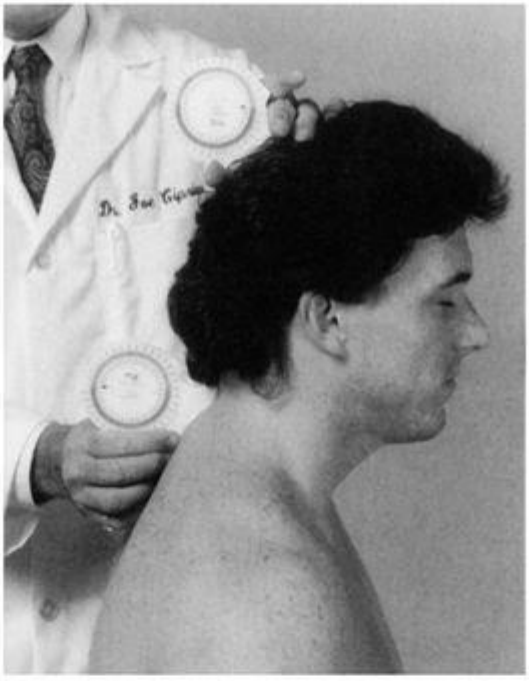


Figura 3-17

Figura 3-18

Flexão Lateral: Método do Inclinômetro (1,2)

Com o paciente sentado e a coluna cervical na posição neutra, coloque um inclinômetro na posição horizontal sobre o processo espinhoso de T1 no plano coronal. Coloque o segundo inclinômetro na parte superior do occipício, também no plano coronal (Fig. 3-19). Zere ambos os inclinômetros. Peça ao paciente para fletir a cabeça para um lado e anote ambas as inclinações (Fig. 3-20). Subtraia a inclinação de T1 da inclinação occipital para obter o *ângulo de flexão lateral cervical* ativa. Repita com flexão para o lado oposto.

AMPLITUDE NORMAL

A amplitude normal é de 45° ou mais a partir da posição neutra ou 0 para o movimento ativo e 90° para o arco completo de flexão lateral ativa para a direita e para a esquerda. O arco completo de flexão lateral passiva para a direita e para a esquerda varia do seguinte modo (3):

Idade	*Graus*
20–29	101 ± 11
30–49	93 ± 13
>50	80 ± 17

Figura 3-19

Figura 3-20

Rotação: Método do Inclinômetro (1,2)

Com o paciente em decúbito dorsal, coloque o inclinômetro na coroa da cabeça no plano transversal (Fig. 3-21). Zere o inclinômetro. Peça ao paciente para girar a cabeça para um lado e, em seguida, anote os dados encontrados (Fig. 3-22). Repita o procedimento com a cabeça do paciente voltada para o lado oposto.

AMPLITUDE NORMAL

A amplitude normal é de 80° ou mais a partir da posição neutra ou 0 para o movimento ativo. O arco completo de rotação ativa para a direita e para a esquerda é de 160°. O arco completo de rotação passiva para a direita e para a esquerda varia conforme abaixo (3):

Idade	*Graus*
20–29	183 ± 11
30–49	172 ± 13
>50	155 ± 15

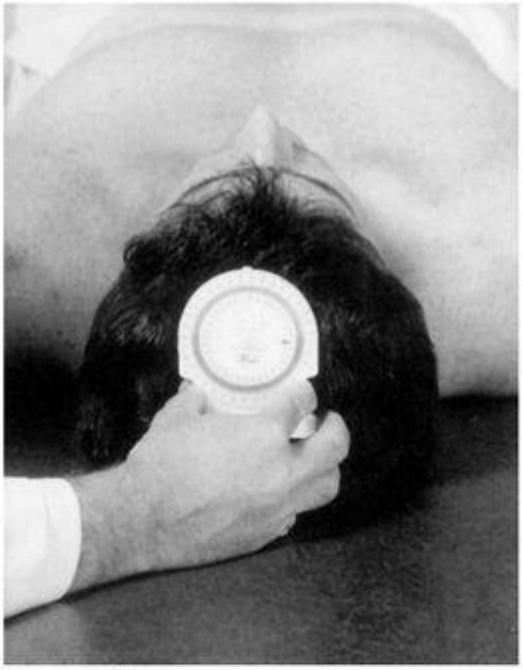


Figura 3-21

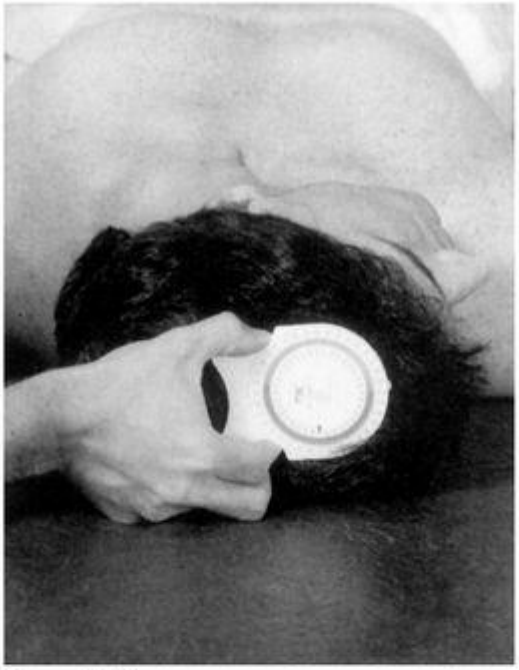


Figura 3-22

TESTES MUSCULARES ISOMÉTRICOS DE RESISTÊNCIA PARA A COLUNA CERVICAL

Os mesmos movimentos também podem ser testados quanto à força de resistência. Contra-indicações como fraturas, luxações e comprometimento vascular cervical, devem ser consideradas antes dos testes de força com resistência.

Os testes musculares isométricos de resistência são realizados para avaliar a força e o estado do músculo. A fraqueza de um músculo ou de um grupo muscular específico pode indicar disfunção neurológica na inervação dos músculos afetados. Dor em um músculo ou grupo muscular específico durante esses testes pode indicar disfunção muscular, como distensão.

Os movimentos a seguir vêm acompanhados de uma ficha que indica os músculos que os executam e a inervação de cada um. O médico avalia cada movimento quanto à força muscular; a classificação se baseia na escala de graduação muscular adotada pela Academia Americana de Cirurgiões Ortopédicos (Quadro 3-2).

Quadro 3-2 Escala de Graduação Muscular

5	Amplitude completa de movimento contra gravidade com resistência total
4	Amplitude completa de movimento contra gravidade com alguma resistência
3	Amplitude completa de movimento contra gravidade
2	Amplitude completa de movimento com eliminação da gravidade
1	Evidências de ligeira contratilidade; ausência de movimento articular
0	Nenhuma evidência de contratilidade

Flexão

Com o paciente sentado e na posição neutra, peça-lhe para fletir a cabeça para a frente contra a resistência oferecida por você, assegurando-se de que ele não executa nenhum movimento, apenas contração muscular (Fig. 3-23).

Músculos	*Inervação*
1. Longo do pescoço	C2–C5
2. Escaleno anterior	C4–C5
3. Escaleno médio	C3–C8
4. Escaleno posterior	C6–C8
5. Esternocleidomastóideo	Acessório, C2

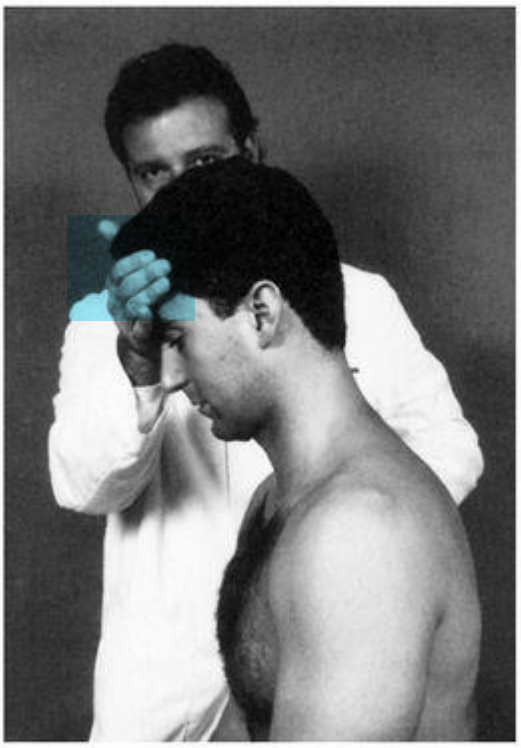


Figura 3-23

Extensão

Com o paciente sentado e na posição neutra, peça-lhe para estender a cabeça para trás contra a resistência oferecida por você, assegurando-se de que ele não executa nenhum movimento, apenas contração muscular (Fig. 3-24).

Músculos	*Inervação*
1. Esplênio do pescoço	C6, C7, C8
2. Semi-espinal do pescoço	C1–C6, C7, C8
3. Longuíssimo do pescoço	C6–C8
4. Levantador da escápula	C3–C4
5. Iliocostal do pescoço	C6, C7, C8
6. Espinal do pescoço	C6, C8
7. Multífido	C1–C6, C7, C8
8. Interespinal do pescoço	C1–C8
9. Trapézio (parte descendente)	C3, C4
10. Reto posterior maior da cabeça	C1
11. Rotadores curtos	C1–C8
12. Rotadores longos	C1–C8

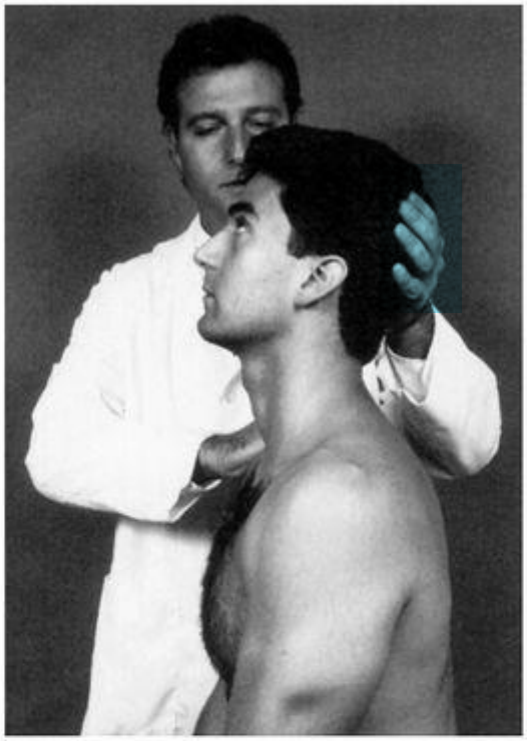


Figura 3-24

Flexão Lateral

Com o paciente sentado e na posição neutra, peça-lhe para inclinar a cabeça para um lado contra a resistência oferecida por você, assegurando-se de que ele não executa nenhum movimento, apenas contração muscular (Fig. 3-25). Esta ação deve ser executada bilateralmente.

Músculos	*Inervação*
1. Levantador da escápula	C3–C4
2. Esplênio do pescoço	C4–C6
3. Iliocostal do pescoço	C6–C8
4. Longuíssimo do pescoço	C6–C8
5. Semi-espinal do pescoço	C1–C8
6. Multífido	C1–C8
7. Intertransversário	C1–C8
8. Escalenos	C3–C8
9. Esternocleidomastóideo	Acessório, C2
10. Oblíquo inferior da cabeça	C1
11. Rotadores curtos	C1–C8
12. Rotadores longos	C1–C8
13. Longo do pescoço	C2–C6
14. Trapézio	C3–C4

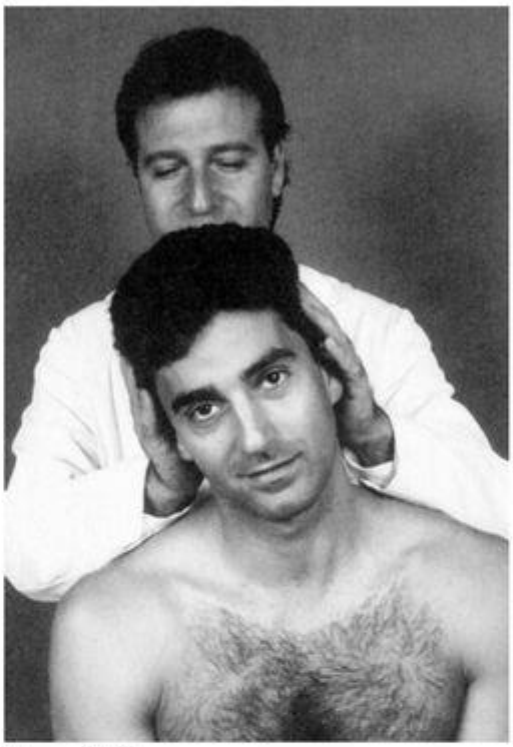


Figura 3-25

Rotação

Com o paciente sentado e na posição neutra, peça-lhe para girar a cabeça para um lado contra a resistência oferecida por você, assegurando-se de que ele não executa nenhum movimento, apenas contração muscular (Fig. 3-26). Esta ação deve ser executada bilateralmente.

Músculos	*Inervação*
Movimentos da Face para o Mesmo Lado	
1. Levantador da escápula	C3–C4
2. Esplênio do pescoço	C4–C6
3. Iliocostal do pescoço	C6–C8
4. Longuíssimo do pescoço	C6–C8
5. Intertransversário	C1–C8
6. Oblíquo inferior da cabeça	C1
7. Rotadores curtos	C1–C8
8. Rotadores longos	C1–C8
Movimentos da Face para o Lado Oposto	
1. Multífido	C1–C8
2. Escalenos	C3–C8
3. Esternocleidomastóideo	Acessório, C2

FUNDAMENTO

Dor com contração isométrica resistida pode indicar distensão musculotendínea de um ou mais músculos envolvidos na ação. Fraqueza pode indicar disrupção neurológica para o músculo ou músculos envolvidos na ação.

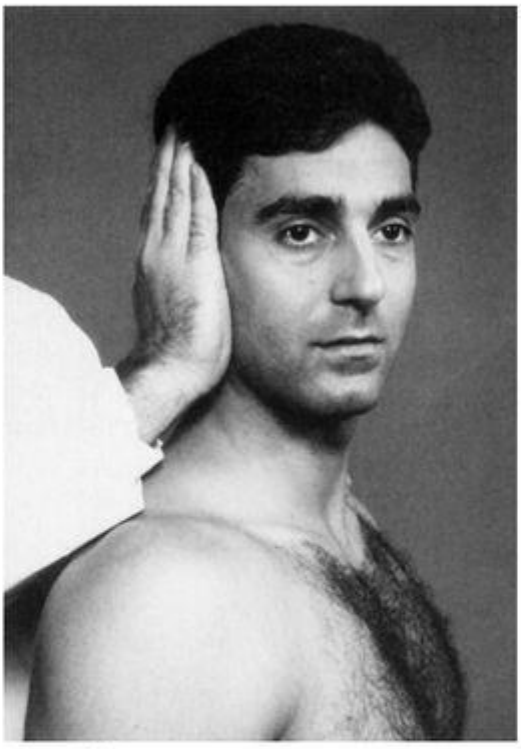


Figura 3-26

AVALIAÇÃO DA CIRCULAÇÃO VERTEBROBASILAR

DESCRIÇÃO CLÍNICA

A insuficiência vascular pode ser agravada por alterações de posição na coluna cervical. A avaliação da circulação vertebrobasilar deverá ser feita se houver ajuste ou manipulação cervical a ser realizado. Contra-indicações e riscos absolutos de ajuste ou manipulação cervical podem ser minimizados de maneira significativa, ainda que descritos como pequenos, com avaliação diagnóstica apropriada. Esses riscos e contra-indicações podem ser previstos em alguns casos por testes funcionais ou provocativos e por histórico adequado (histórico familiar de AVC ou doença cardiovascular, hipertensão, tabagismo, espondilose ou artrose cervical, distúrbios hemorrágicos, medicação e/ou anomalia ou patologia anatômica). Acidentes vasculares podem ocorrer sem evidências de insuficiência ou déficit vascular, e procedimentos provocativos negativos. O Quadro 3-3 apresenta a lista dos oito fatores mais comuns que predispõem a acidentes vasculares cerebrais.

Quadro 3-3 Fatores que Predispõem a Acidentes Vasculares Cerebrais

- Dores de cabeça, enxaqueca
- Tontura
- Dor de cabeça e dor no pescoço severa e repentina
- Hipertensão
- Tabagismo
- Contraceptivos orais
- Obesidade
- Diabetes

Todos os testes abaixo incorporam a alteração da posição da coluna cervical. A face de rotação dessa alteração é o denominador comum de todos esses testes. A rotação de C1 sobre C2 entre 30º e 45º comprime a artéria vertebral na junção atlantoaxial no lado oposto ao da rotação da cabeça, reduzindo o fluxo sangüíneo para a artéria basilar (Fig. 3-27) (4,5). No paciente normal, essa redução do fluxo sangüíneo causado pela alteração da posição da coluna cervical não causa nenhum sintoma neurológico, como tontura, náusea, zumbido na orelha interna, sensação de desmaio ou nistagmo. Essa ausência de sintomas é decorrente do fluxo normal da circulação colateral pela artéria vertebral oposta, artérias carótidas comuns e por comunicantes do círculo arterial do cérebro (polígono de Willis) (Fig. 3-28).

Instabilidade rotacional na porção superior da coluna cervical causada por trauma, doença arterial e/ou doença articular degenerativa pode levar à redução mecânica do fluxo sangüíneo para uma área, causando sintomas neurológicos. Essa redução do fluxo sangüíneo precisa ser de tal gravidade que a circulação colateral não consiga sustentar a função normal do encéfalo. Portanto, quando você pressiona um vaso na coluna cervical, está testando a integridade da circulação colateral que supre essa área, que é normalmente suprida pelo vaso que está sendo comprimido.

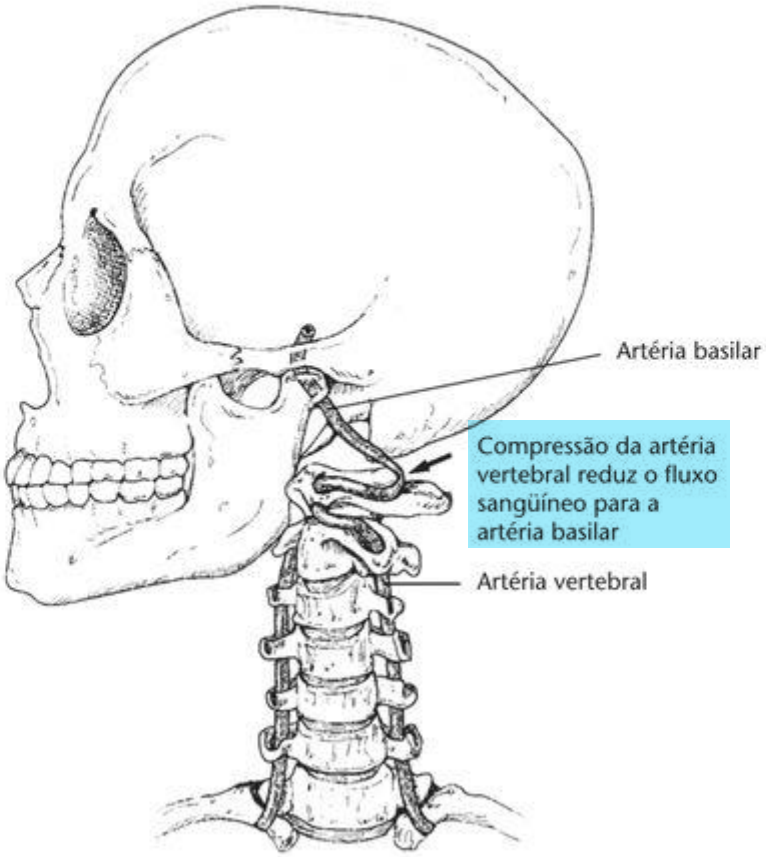


Figura 3-27

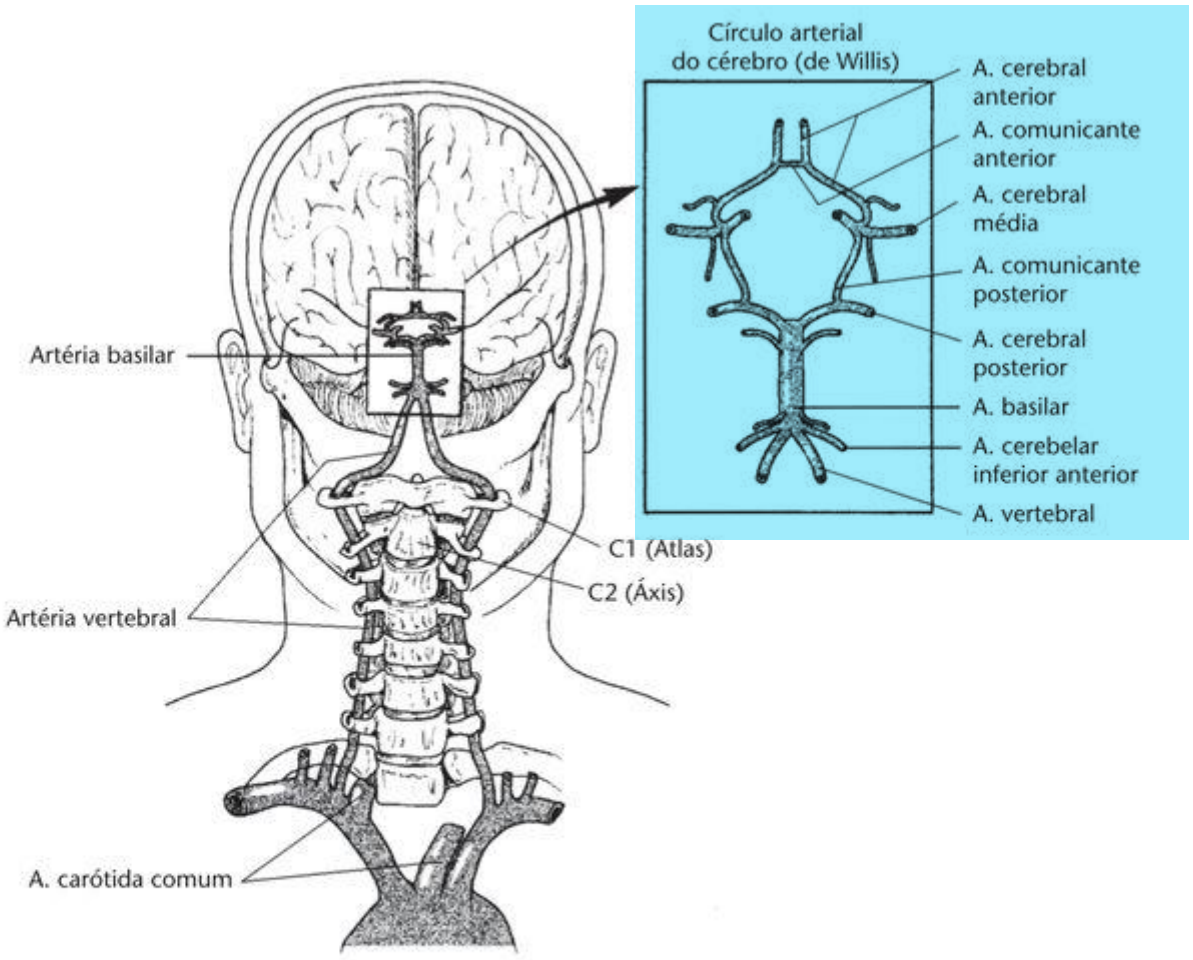


Figura 3-28

A avaliação da circulação vertebrobasilar por testes funcionais ou provocativos destaca sete áreas de possível compressão. Essas áreas são as seguintes (Fig. 3-29):

1. Entre os processos transversos de C1 e C2, onde as artérias vertebrais estão relativamente fixadas aos forames transversários de C1 e C2.
2. C2 a C3 no nível superior da face articular de C3 no lado ipsilateral à rotação da cabeça.
3. Processo costiforme de C1 e artéria carótida interna.
4. A abertura atlantoccipital pelo arco posterior do atlas e o rebordo do forame magno, ou anteriormente pela cápsula articular atlantoccipital e posteriormente pela membrana atlantoccipital.
5. Níveis de C4 a C5 ou C5 a C6 em virtude de artrose das articulações do corpo vertebral com compressão do lado ipsilateral à rotação da cabeça.
6. Nos forames transversários do atlas ou áxis entre o músculo oblíquo inferior da cabeça e os intertransversários durante movimentos rotatórios.
7. Antes de entrar no processo costiforme de C6 pelo músculo longo do pescoço ou pelo tecido comunicante entre os músculos longo do pescoço e o escaleno anterior.

A maior parte da compressão e/ou do dano ocorre nos quatro primeiros locais.

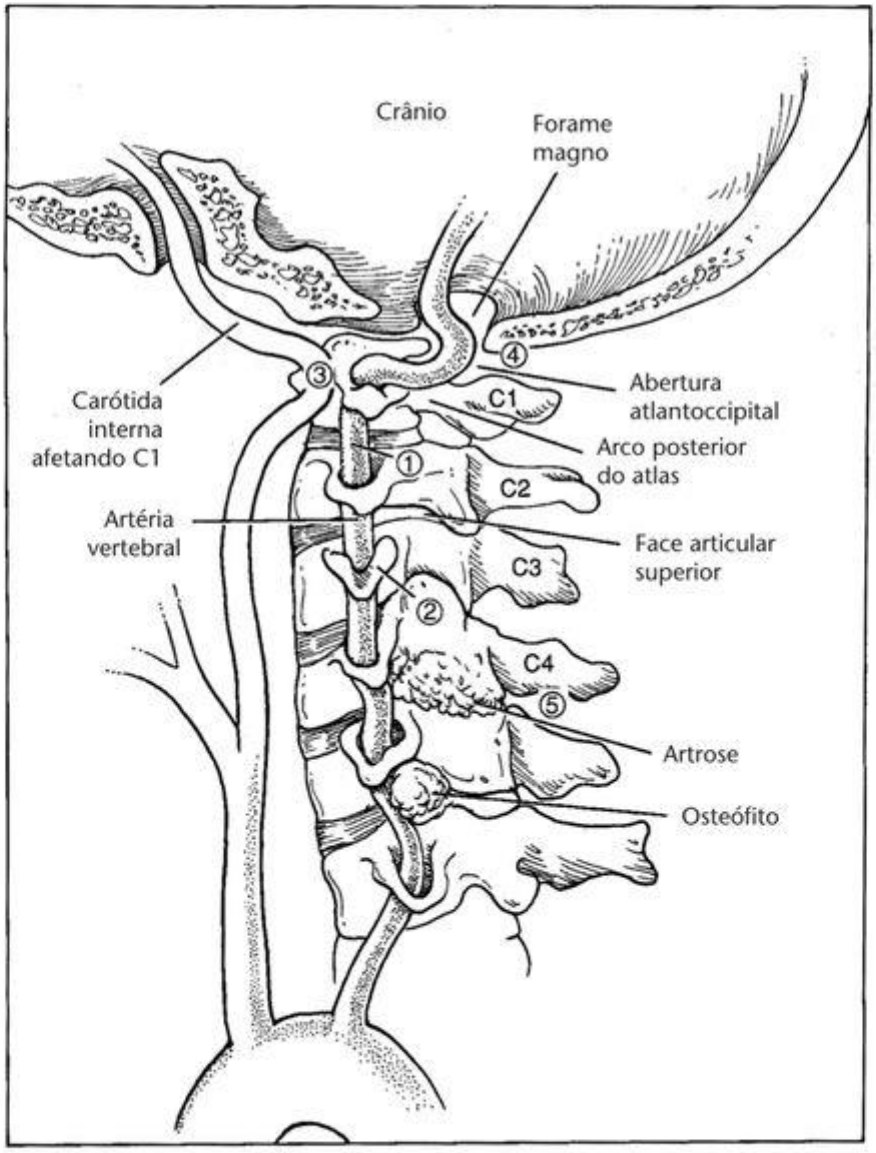


Figura 3-29

Faça um intervalo de 10 segundos entre os testes para ter certeza de que não há sintomas latentes. Se os sintomas se repetirem, não há necessidade de continuar com nenhum outro teste vascular cervical provocativo. Os sintomas e sinais clínicos mais comuns exibidos em episódios vasculares cerebrais são apresentados no quadro abaixo.

Sintomas e Sinais Clínicos de Episódios Vasculares Cerebrais

- Vertigem, tontura, confusão mental
- Perda de equilíbrio, perda de consciência
- Diplopia
- Disartria
- Disfagia
- Ataxia da marcha
- Náusea, vômito
- Dormência de um lado do rosto
- Nistagmo

Sinal de Barré-Liéou (6)

Escala de Sensibilidade/Confiabilidade
0 1 2 3 4

Procedimento

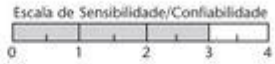
Com o paciente sentado, peça-lhe para girar a cabeça para um lado e em seguida para o outro (Fig. 3-30).

Fundamento

Girar a cabeça causa compressão da artéria vertebral do lado oposto ao da rotação da cabeça (Fig. 3-27). Portanto, você está testando a desobstrução da artéria vertebral no mesmo lado da rotação da cabeça. Vertigem, tontura, visão turva, náusea, sensação de desmaio e nistagmo são sinais de teste positivo. Esses sinais indicam síndrome de estenose da artéria vertebral. Além disso, deve ser considerada a desobstrução das artérias carótidas e do comunicante círculo arterial do cérebro.

Figura 3-30

Manobra Funcional da Artéria Vertebrobasilar (7)



PROCEDIMENTO

Com o paciente sentado, palpe e ausculte as artérias carótidas comuns (Fig. 3-31) e subclávias (Fig. 3-32) quanto a pulsações ou sopros. Ao auscultar, peça ao paciente para prender a respiração. Se nenhuma das artérias for palpável, peça ao paciente para girar e hiperestender a cabeça para um lado e depois para o outro (Fig. 3-33). Se houver pulsações ou sopros, não efetue a parte da rotação e hiperextensão do teste.

FUNDAMENTO

Se houver presença de pulsações ou sopros nas artérias carótidas comuns ou subclávias, esse teste será considerado positivo. Ele pode indicar compressão ou estenose das artérias carótidas comuns ou subclávias. A parte da rotação e hiperextensão do teste exerce compressão induzida por movimento na artéria vertebral oposta ao lado da rotação da cabeça (Fig. 3-27). Vertigem, tontura, visão turva, náusea, sensação de desmaio e nistagmo constituem sinais de teste positivo. Esses sinais indicam estenose ou compressão da artéria basilar ou vertebral em um dos sete locais discutidos anteriormente no capítulo. Também deve ser considerada a desobstrução das artérias carótidas e do comunicante círculo arterial do cérebro.

OBSERVAÇÃO

Manobra funcional da artéria vertebrobasilar e procedimento de triagem de George são subdivisões do Teste Funcional Vascular Cerebral Craniocervical de George.

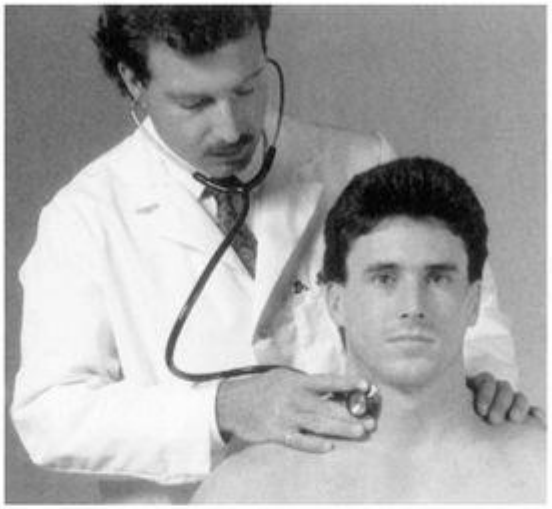


Figura 3-31

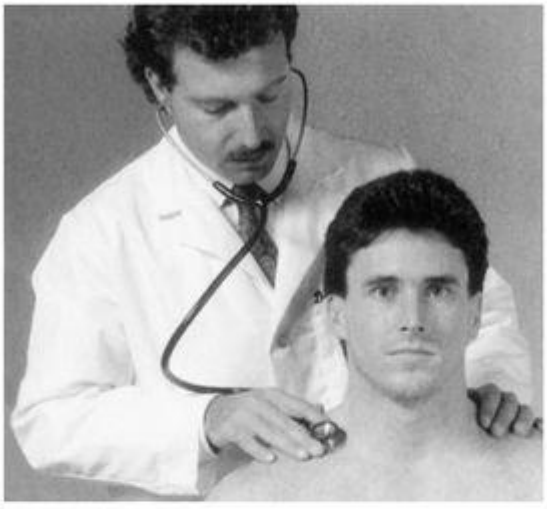


Figura 3-32

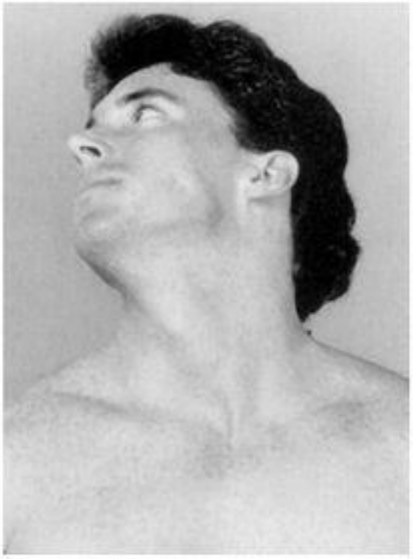
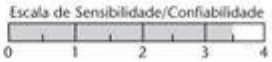


Figura 3-33

Teste de Maigne (8)



Procedimento

Com o paciente sentado, peça-lhe para estender e girar a cabeça e sustentar a posição por 15 a 40 segundos (Fig. 3-34). Repita o teste fazendo o paciente girar a cabeça para o lado oposto.

Fundamento

Rotação e extensão da cabeça exercem compressão induzida por movimento sobre a artéria vertebral no lado oposto ao da rotação (Fig. 3-27). Vertigem, tontura, visão turva, náusea, sensação de desmaio e nistagmo são sinais de teste positivo. Esse teste indica estenose ou compressão da artéria vertebral, basilar ou carótida em um dos sete locais discutidos no início desta seção. Deve ser considerada a desobstrução das artérias carótidas e do comunicante círculo arterial do cérebro.

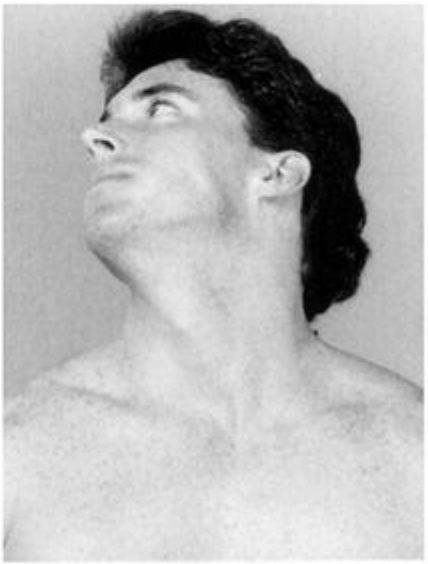
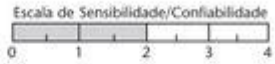


Figura 3-34

Teste da Artéria Vertebral (Quadrante Cervical) (9)



PROCEDIMENTO

Com o paciente em decúbito dorsal e a cabeça para fora da mesa, o examinador hiperestende passivamente e flexiona lateralmente a cabeça e sustenta essa posição por 30 segundos (Fig. 3-35). Repita o procedimento com a cabeça fletida para o lado oposto.

FUNDAMENTO

Flexão lateral e hiperextensão da cabeça exercem ligeira compressão induzida por movimento sobre a artéria vertebral no mesmo lado da flexão da cabeça. Vertigem, tontura, visão turva, náusea, sensação de desmaio e nistagmo são sinais de teste positivo. Esse teste indica estenose ou compressão da artéria vertebral, basilar ou carótida em um dos sete locais discutidos no início desta seção. Deve ser considerada a desobstrução das artérias carótidas e do comunicante círculo arterial do cérebro.

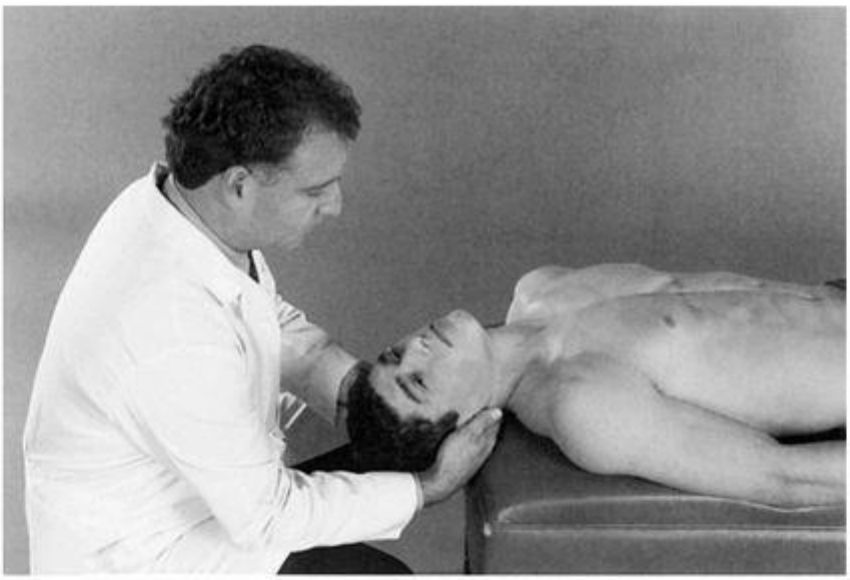
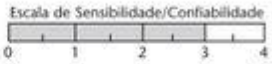


Figura 3-35

Teste de Dekleyn (10,11)



PROCEDIMENTO

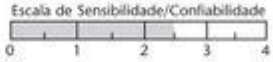
Com o paciente em decúbito dorsal e a cabeça fora da mesa, peça-lhe para hiperestender e girar a cabeça e sustentar a posição por 15 a 40 segundos (Fig. 3-36). Repita o procedimento com rotação e extensão da cabeça para o lado oposto.

FUNDAMENTO

Rotação e hiperextensão da cabeça exercem compressão induzida por movimento nas artérias vertebrais no lado oposto ao da rotação (Fig. 3-27). Vertigem, tontura, visão turva, náusea, sensação de desmaio e nistagmo são sinais de teste positivo. Esse teste indica estenose ou compressão da artéria vertebral, basilar ou carótida em um dos sete locais discutidos no início desta seção. Deve ser considerada a desobstrução das artérias carótidas e do comunicante círculo arterial do cérebro.

Figura 3-36

Teste de Hautant (12)



PROCEDIMENTO

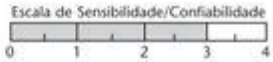
Com o paciente sentado e com os olhos fechados, peça-lhe para estender os braços para a frente com a palma das mãos para cima. Peça a ele para estender e girar a cabeça para um lado (Fig. 3-37). Repita o movimento no lado oposto.

FUNDAMENTO

O paciente com estenose ou compressão de artéria vertebral, basilar ou subclávia sem circulação colateral suficiente tenderá a perder o equilíbrio, soltar os braços e pronar as mãos. Se isso ocorrer, existe a suspeita de estenose ou compressão da artéria vertebral, basilar ou carótida em um dos sete locais discutidos no início desta seção.

Figura 3-37

Teste de Underburg



PROCEDIMENTO

Com o paciente em pé, peça-lhe para fechar os olhos e observe a sua capacidade de equilíbrio (Fig. 3-38). Em seguida, peça ao paciente para estender os braços e supinar as mãos (Fig. 3-39). Observe se há dificuldade de equilíbrio e se ele solta os braços ou prona os antebraços. Peça ao paciente para caminhar no local (Fig. 3-40). Em seguida, peça-lhe para estender e girar a cabeça enquanto continua caminhando no local (Fig. 3-41). Repita o procedimento com a cabeça do paciente virada e estendida para o lado oposto.

FUNDAMENTO

Caminhar no local aumenta a freqüência cardíaca que, por sua vez, aumenta a taxa de fluxo sangüíneo através dos vasos suspeitos. Extensão e rotação da cabeça exercem compressão induzida por movimento nas artérias vertebrais no lado oposto ao da rotação da cabeça (ver Fig. 3-27). Vertigem, tontura, visão turva, náusea, sensação de desmaio e nistagmo são sinais de teste positivo. Esse teste indica estenose ou compressão de artéria vertebral, basilar ou carótida em um dos sete locais discutidos no início desta seção. Deve ser considerada a desobstrução das artérias carótidas e do comunicante círculo arterial do cérebro.

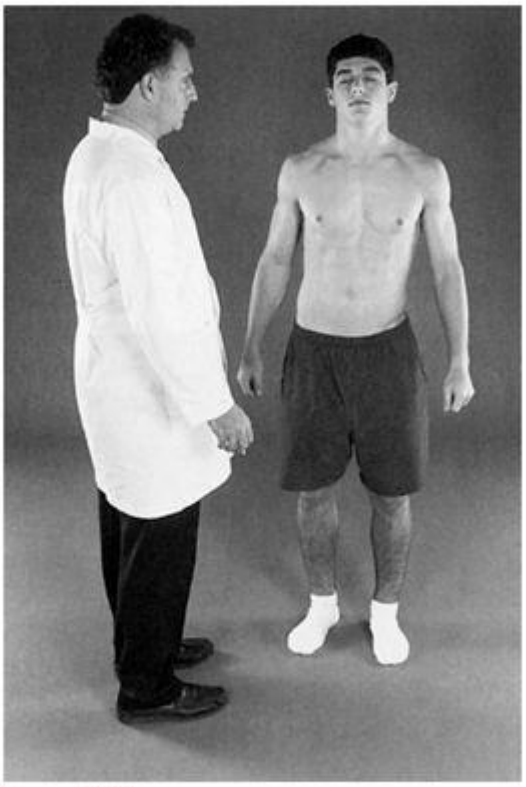


Figura 3-38

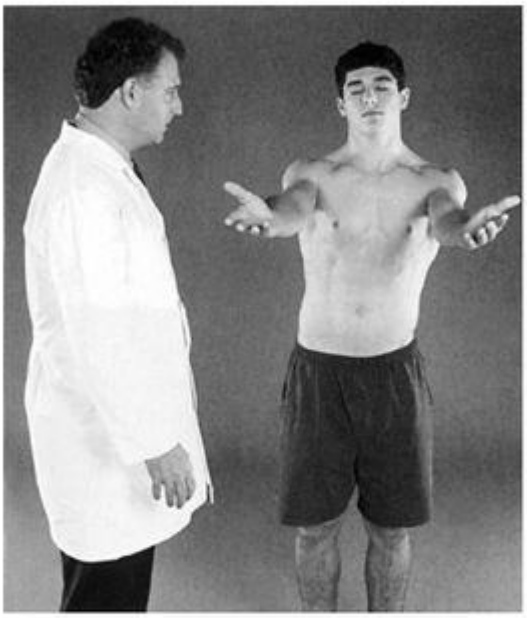


Figura 3-39

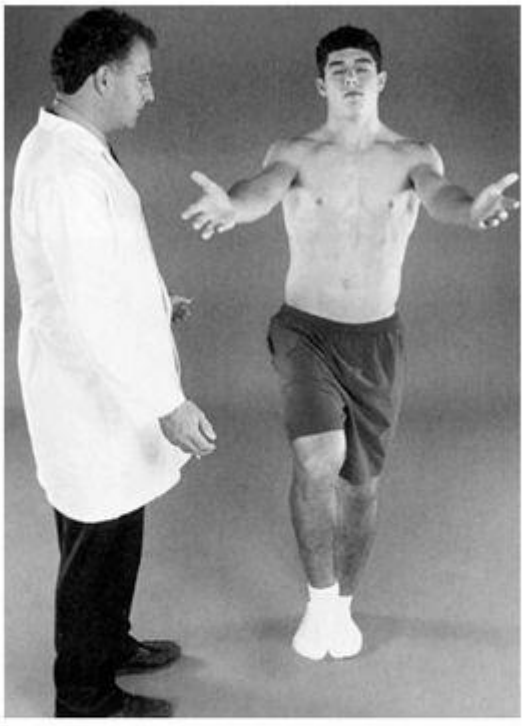


Figura 3-40

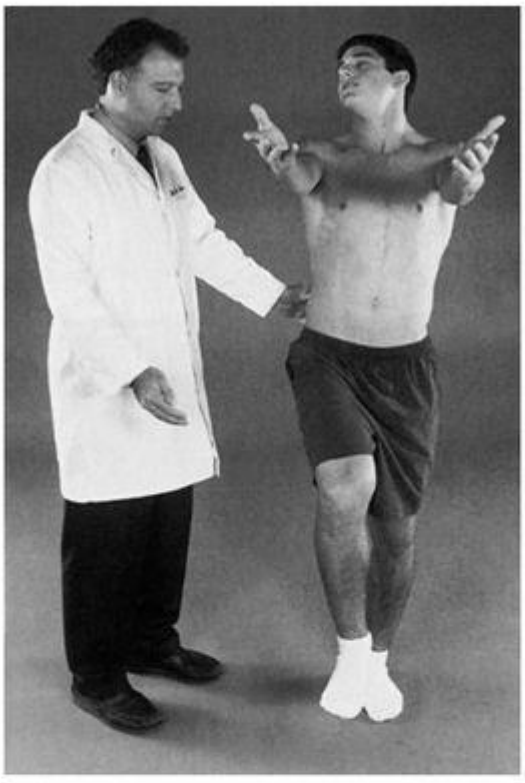
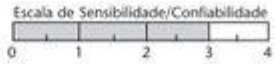


Figura 3-41

Manobra de Hallpike



PROCEDIMENTO

Coloque o paciente em decúbito dorsal e com a cabeça estendida para fora da mesa de exame. Apóie a cabeça do paciente com as mãos e mova-a no sentido de extensão (Fig. 3-42). Em seguida, gire e flexione a cabeça para um dos lados (Fig. 3-43) e sustente-a por 15 a 45 segundos, observando se há nistagmo ou outros sinais neurológicos. Repita o teste do lado oposto. Por fim, libere lentamente a cabeça, permitindo que curve-se livremente em hiperextensão (Fig. 3-44).

FUNDAMENTO

Flexão lateral e hiperextensão em rotação da cabeça exercem compressão induzida por movimento sobre as artérias vertebrais do lado oposto à rotação (ver Fig. 3-27). Vertigem, tontura, visão turva, náusea, desmaio e nistagmo são sinais de teste positivo. Esse teste indica estenose ou compressão da artéria vertebral, basilar ou carótida em um dos sete locais discutidos no início desta seção. Deve ser considerada a desobstrução das artérias carótidas e do comunicante círculo arterial do cérebro.

IMAGEM PARA DIAGNÓSTICO SUGERIDA

- Radiografia simples da coluna cervical
  - AP transoral
  - AP da região cervical baixa, região torácica alta
  - Radiografia lateral da região cervical em posição neutra
  - Projeções oblíquas
- Ultra-sonografia das artérias vertebral e carótida
- Angiografia por ressonância magnética
- Angiografia cerebral

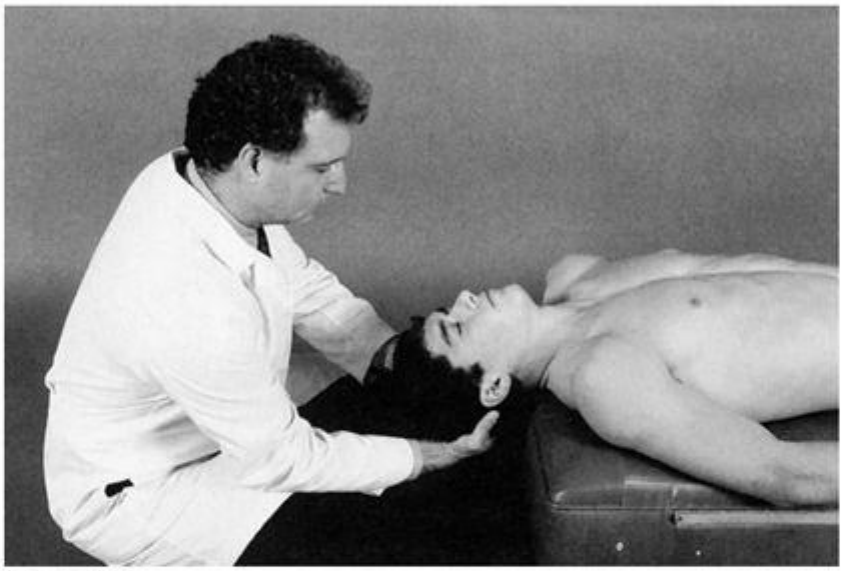


Figura 3-42

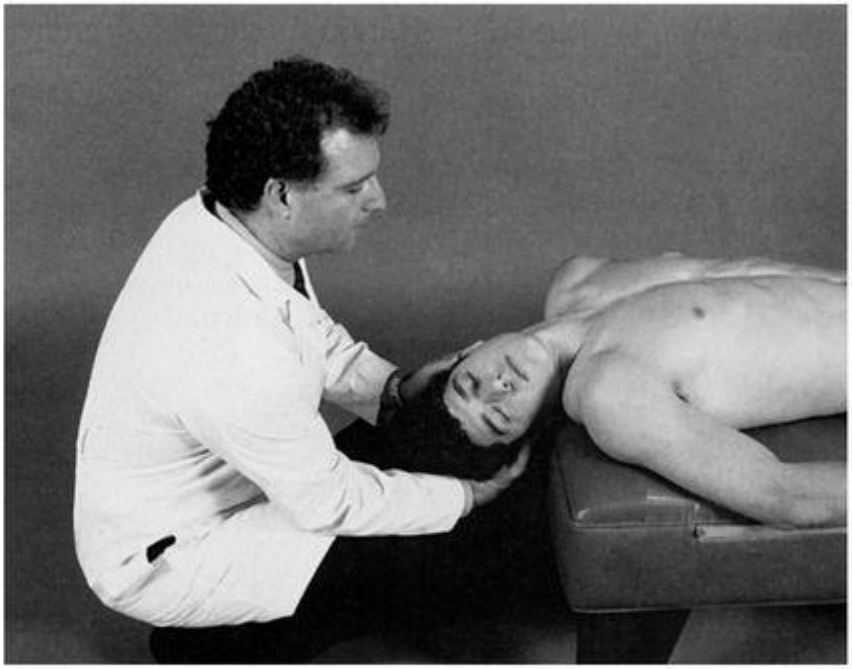


Figura 3-43

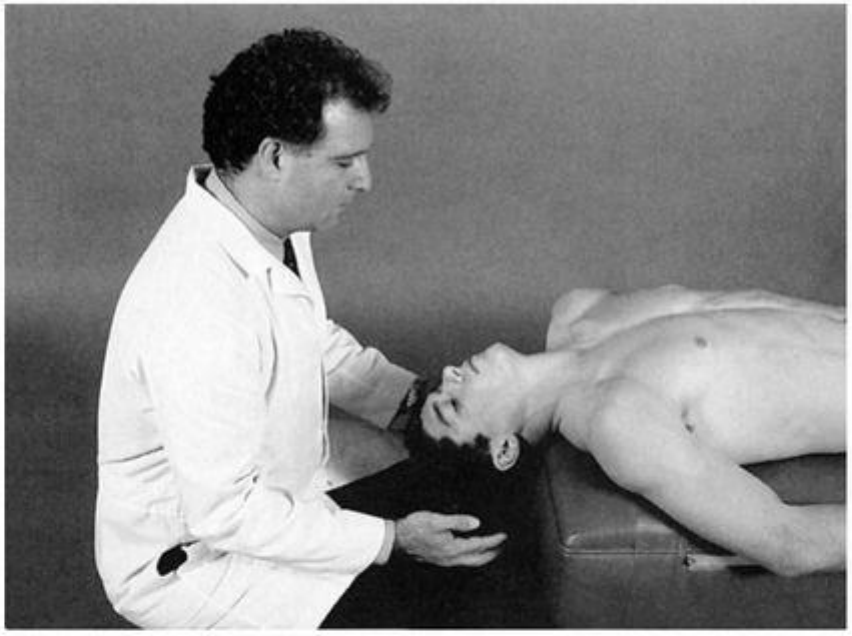


Figura 3-44

COMPROMETIMENTO DA ARTÉRIA SUBCLÁVIA

DESCRIÇÃO

As artérias subclávias curvam-se superior e posteriormente, sulcando a pleura e os pulmões. Em seguida, elas passam inferiormente atrás do ponto médio da clavícula. Elas são cruzadas anteriormente pelos músculos escalenos anteriores (Fig. 3-45). O comprometimento da artéria subclávia pode ser produzido por aterosclerose, disfunção muscular ou lesão que ocupa espaço. As condições a seguir podem comprometer a artéria subclávia: (*a*) placa esclerótica nas paredes da artéria, (*b*) espasmo do músculo escaleno anterior e (*c*) tumor no sulco pulmonar superior (tumor de Pancoast).

SINAIS E SINTOMAS CLÍNICOS

- Dor nos membros superiores
- Membros superiores frios
- Claudicação dos membros superiores
- Dor supraclavicular

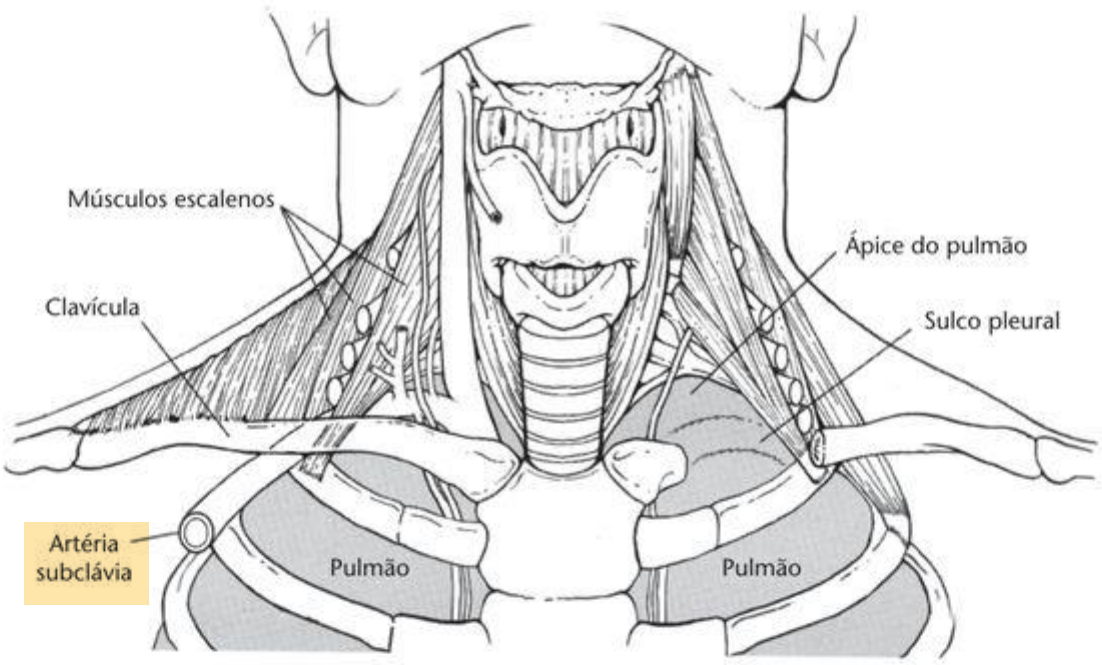


Figura 3-45

Procedimento da Triagem de George (7)

Escala de Sensibilidade/Confiabilidade
0 1 2 3 4

PROCEDIMENTO

Com o paciente sentado, meça a pressão arterial de ambos os lados e anote os dados encontrados (Fig. 3-46). Determine as características do pulso radial do paciente bilateralmente (Fig. 3-47).

FUNDAMENTO

Uma diferença de 10 mm Hg entre as duas pressões arteriais sistólicas e um pulso radial fraco ou ausente indicam suspeita de estenose da artéria subclávia no lado do pulso fraco ou ausente.

Observação

Se o teste for negativo, coloque o estetoscópio sobre a fossa supraclavicular e ausculte a artéria subclávia quanto a sopros (Fig. 3-48). Se houver presença de sopros, suspeite de possível estenose ou compressão da artéria subclávia.

Imagem para Diagnóstico Sugerida

- Radiografia simples
  - AP das regiões cervical baixa e torácica
  - AP transoral
  - Radiografia lateral da região cervical em posição neutra
  - PA torácica
  - Vista lordótica apical
  - AP de ombro
- Ultra-sonografia vascular
- Angiografia por ressonância magnética

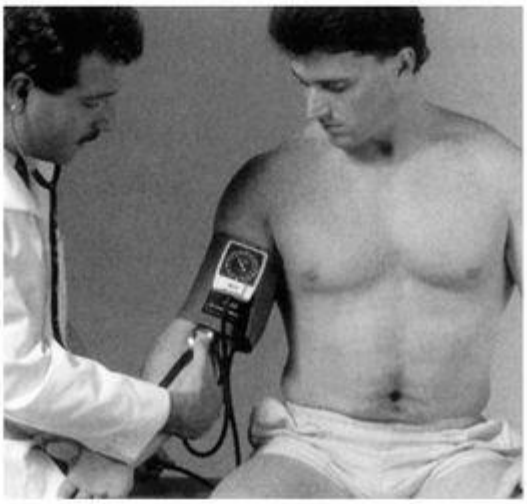


Figura 3-46

Figura 3-47

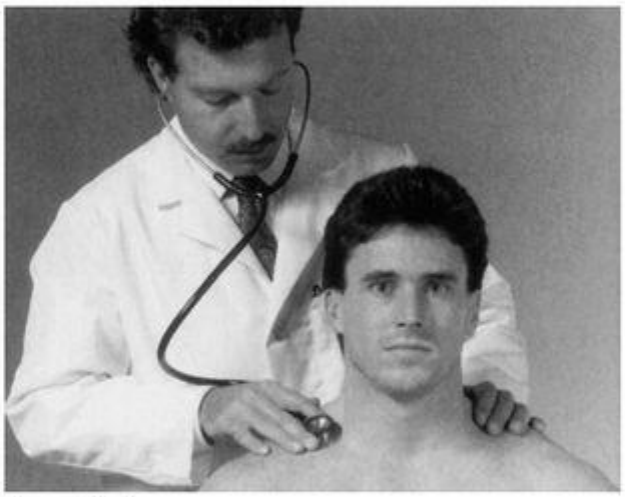


Figura 3-48

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL: DISTENSÃO *VERSUS* ENTORSE

DESCRIÇÃO CLÍNICA

A distensão cervical consiste em espasmo e irritação dos músculos da coluna cervical com ou sem laceração parcial de fibras musculares (ver Testes Musculares Isométricos de Resistência para a Coluna Cervical, no início deste capítulo). Entorse cervical é a torção das articulações da coluna cervical com laceração parcial dos seus ligamentos. Lesões traumáticas como lesões cervicais por aceleração e desaceleração produzem distensão e entorse. Outras condições traumáticas e não-traumáticas, como lesões atléticas, por excesso de uso, excesso de alongamento, excesso de contração contra resistência e golpe direto, costumam produzir condição muscular que pode indicar entorse. As distensões são classificadas pelo grau de dano ao tecido muscular (Quadro 3-4). Os entorses são classificados pelo grau de dano ao ligamento (Quadro 3-4).

SINAIS E SINTOMAS CLÍNICOS DE DISTENSÃO *VERSUS* ENTORSE

- Dor nas regiões cervical e superior das costas
- Rigidez nas regiões cervical e superior das costas
- Retesamento das partes cervical e descendente do trapézio
- Amplitude de movimento cervical reduzida
- Espasmo cervical e da parte descendente do trapézio

Quadro 3-4 Classificações de Distensões e Entorses

Grau de Distensão

1. Leve: Ligeira ruptura das fibras musculares com ausência de hemorragia considerável, bem como inchaço e edema mínimos
2. Moderado: Laceração de fibras musculares com hemorragia considerável nos tecidos adjacentes, bem como inchaço e edema moderados
3. Severo: Ruptura completa da unidade musculotendínea, possivelmente com ruptura total do tendão que se separa do osso ou ruptura do músculo ao longo do seu ventre

Grau de Entorse

1. Leve: Lacerações leves de poucas fibras ligamentosas
2. Moderado: Lacerações mais graves de fibras ligamentosas sem ruptura total do ligamento
3. Severo: Ruptura total de um ligamento a partir de suas fixações
4. Avulsão: Um ligamento inserido em um osso sofre afrouxamento causado por um fragmento desse osso

Manobra de O Donoghue (13)

Escala de Sensibilidade/Confiabilidade
0 1 2 3 4

PROCEDIMENTO

Com o paciente sentado, coloque a coluna cervical em amplitude de movimento com resistência (Fig. 3-49), depois em amplitude de movimento passivo (Fig. 3-50). Ver as seções Amplitude de Movimento Cervical e Testes Musculares Isométricos de Resistência para a Coluna Cervical neste capítulo.

FUNDAMENTO

Dor durante amplitude de movimento com resistência ou contração muscular isométrica significa distensão muscular (ver amplitude de movimento com resistência para músculos envolvidos). Dor durante amplitude de movimento passivo pode indicar entorse de qualquer desses ligamentos: ligamentos alares, ligamento transverso do atlas, ligamento supra-espinal, ligamento interespinal, ligamento amarelo, cápsula articular, ligamentos intertransversários, ligamento longitudinal posterior e ligamento longitudinal anterior (Fig. 3-51).

Observação

Essa manobra pode ser aplicada a qualquer articulação ou série de articulações para determinar o envolvimento ligamentar ou muscular. Uma vez que a amplitude de movimento com resistência exerce pressão basicamente sobre músculos e a amplitude de movimento passivo exerce pressão principalmente sobre ligamentos, você deverá ser capaz de diferenciar distensão de entorse ou a combinação dos dois.

Imagem para Diagnóstico Sugerida

- Radiografia simples
  AP da região cervical baixa, região torácica alta
- AP transoral
- Radiografia lateral da região cervical em posição neutra
- Vistas de flexão/extensão cervical[a]
- Vistas de flexão lateral cervical[a]

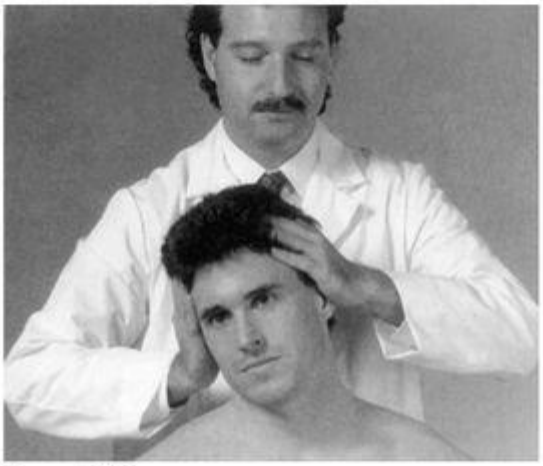


Figura 3-49

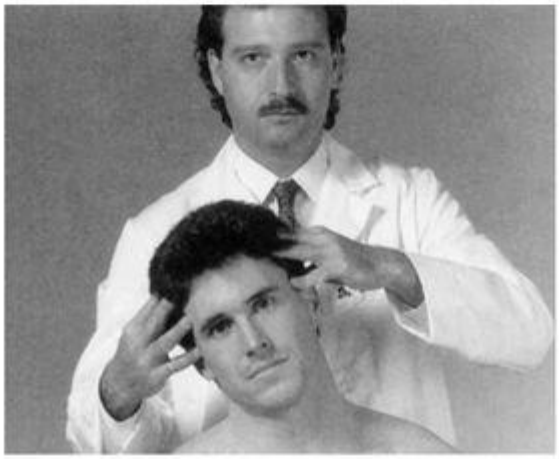
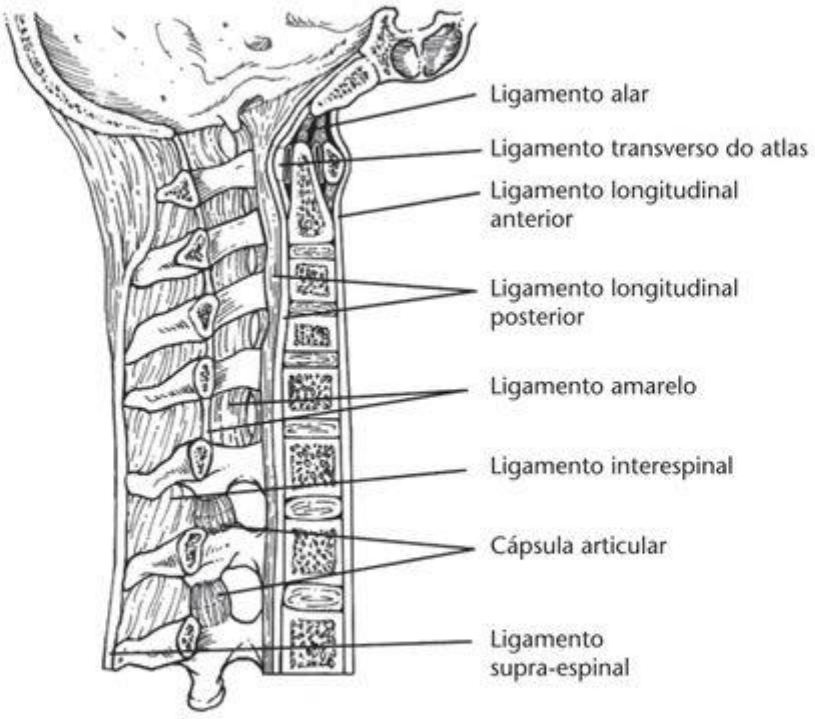


Figura 3-50

Figura 3-51



[a] Com base no resultado de radiografias AP da região cervical, transoral e lateral em posição neutra e se o movimento não afetar adversamente o paciente.

FRATURAS CERVICAIS

DESCRIÇÃO CLÍNICA

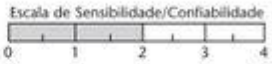
A classificação das fraturas cervicais decorrentes de trauma leva em consideração a ruptura ou não do canal vertebral e a estabilidade ou instabilidade da fratura. Fraturas, luxações e fraturas-luxações da coluna cervical em geral resultam de flexão repentina e forçada da cabeça e do pescoço ou de uma força axial intensa, como um objeto que cai no topo da cabeça. A principal preocupação com as fraturas cervicais é a compressão ou transecção da medula espinal. A compressão de qualquer parte do sistema nervoso central durante 3 a 5 minutos resulta em morte do tecido nervoso, particularmente de células nervosas, ou neurônios.

Deve-se tomar cuidado se houver suspeita de fratura cervical. Radiografias da área afetada devem ser realizadas antes de qualquer movimento cervical. Fraturas podem ser causadas por acidente com veículo motorizado, queda, lesões atléticas ou objetos em queda. Algumas das fraturas cervicais mais comuns são fratura do processo espinhoso, fratura de compressão do corpo vertebral, fratura do arco posterior do atlas, fraturas do dente do áxis e fratura de compressão axial, uma fratura composta anterior e posterior às massas laterais. A maioria das fraturas cervicais que causam incapacidade grave é avaliada em situação de emergência.

SINAIS E SINTOMAS CLÍNICOS

- Dor cervical severa
- Paciente estabilizando a cabeça
- Movimento cervical insignificante ou ausente
- Espasmo muscular cervical intenso
- Disfunção neurológica dos membros superiores (ver Capítulo 4)
- Disfunção neurológica dos membros inferiores (ver Capítulo 11)

Teste de Percussão da Coluna (13,14)



Procedimento

Com o paciente sentado e a cabeça ligeiramente fletida, percuta o processo espinhoso (Fig. 3-52) e a musculatura associada (Fig. 3-53) de cada vértebra cervical com um martelo neurológico.

Fundamento

Evidência de dor localizada pode indicar vértebra fraturada com ausência de comprometimento neurológico. Evidências de dor radicular podem indicar vértebra fraturada com comprometimento neurológico ou lesão discal sem comprometimento neurológico. Se houver suspeita de fratura, uma série de radiografias da região cervical da coluna é indicada. Se houver dor radicular, identifique o nível neurológico afetado (ver Capítulo 4).

Observação

Esse teste não é específico; outras condições também provocam resposta positiva de dor. Um entorse ligamentar provoca sinal positivo mediante percussão dos processos espinhosos. Percutir a musculatura vertebral provoca sinal positivo de distensão muscular.

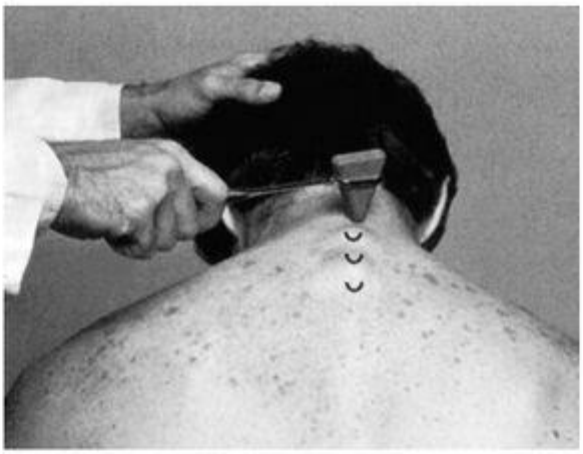


Figura 3-52

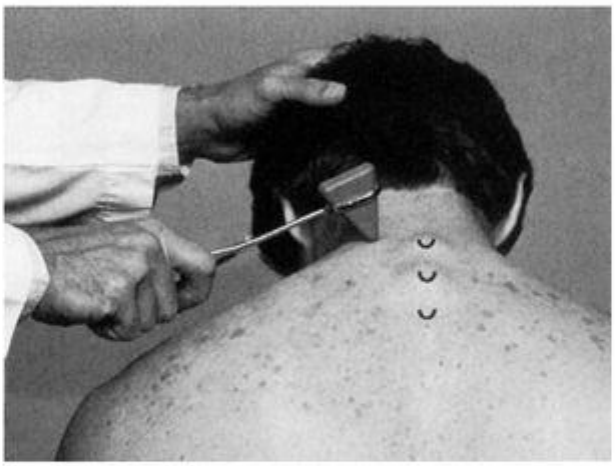
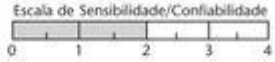


Figura 3-53

Teste de Soto-Hall (15)



PROCEDIMENTO

Com o paciente em decúbito dorsal, pressione o esterno com uma das mãos. Com a outra, flexione passivamente o pescoço do paciente em direção ao tórax (Fig. 3-54).

FUNDAMENTO

Evidência de dor localizada pode indicar patologia ou lesão ligamentar, muscular, óssea ou doença da medula cervical. Esse teste não é específico; ele simplesmente isola a coluna cervical na flexão passiva. Se o paciente relata sintomas radiculares nos membros superiores quando submetido a flexão passiva, suspeite de defeito do disco. Quando a coluna cervical é flexionada para a frente, o disco intervertebral é comprimido na parte anterior e estirado na posterior (Fig. 3-55). A dura-máter também é tracionada na parte posterior. Se o paciente apresenta defeito discal posterior, esse movimento pode exacerbar o defeito, resultando em compressão da medula espinal ou de raiz nervosa.

Figura 3-54

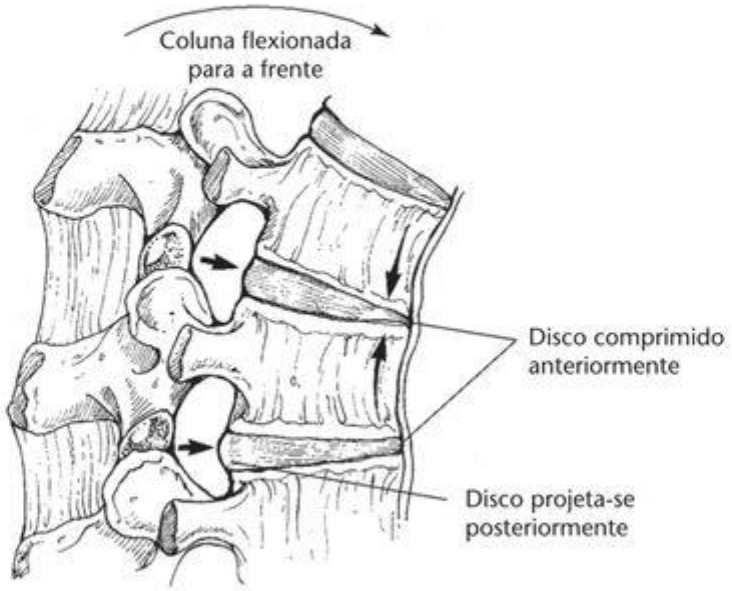
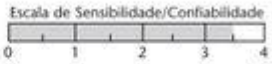


Figura 3-55

Sinal de Rust



Procedimento

O paciente com lesão grave na coluna cervical superior segura a cabeça com as duas mãos para que a coluna cervical possa suportar o seu peso (Fig. 3-56). Se estiver em decúbito dorsal, o paciente apoiará a cabeça ao tentar se levantar.

Fundamento

O paciente com lesão cervical superior grave, como distensão muscular severa, instabilidade ligamentar, defeito discal posterior, fratura cervical superior ou luxação, está sujeito a movimentos de defesa, inclusive estabilização da cabeça com tração leve para reduzir a dor.

Imagem para Diagnóstico Sugerida

- Radiografia simples
  - AP da região cervical baixa, região torácica alta
  - AP transoral
  - Radiografia lateral da região cervical em posição neutra
  - Vistas de flexão/extensão cervical[b]
- Tomografia computadorizada
- Mielografia

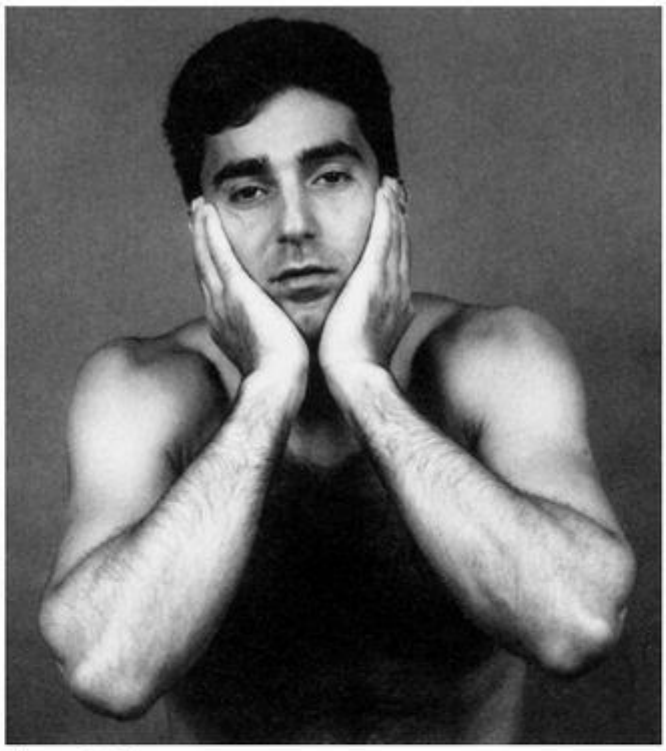


Figura 3-56

[b] Com base no resultado de radiografias AP da região cervical, transoral e lateral em posição neutra e se o movimento não afetar adversamente o paciente.

INSTABILIDADE CERVICAL

DESCRIÇÃO CLÍNICA

A instabilidade cervical, como a fratura, normalmente está associada com trauma na cabeça e na coluna cervical. Se a instabilidade for decorrente de fratura, pode ser justificada por ruptura ou afrouxamento ligamentar da articulação atlantoccipital e/ou das articulações atlantoaxiais (Fig. 3-57), o que pode causar subluxação ou luxação de uma dessas articulações. Se houver suspeita de instabilidade cervical, a principal preocupação é a compressão ou transecção da medula espinal cervical. A compressão da medula espinal cervical pode levar a sérios problemas neurológicos, e a transecção da medula espinal cervical pode levar à morte. As lesões mais graves à medula espinal cervical são avaliadas em setores de emergência.

Os testes abaixo tentam avaliar a estabilidade das articulações atlantoccipitais e atlantoaxiais e os ligamentos associados. Os ligamentos a serem testados são o alar e o transverso do atlas. Radiografias da coluna cervical devem ser obtidas antes da realização desses testes, por causa da possibilidade de instabilidade cervical, que pode levar a um déficit neurológico. Em virtude da natureza instável das lesões cervicais, os testes abaixo devem ser realizados com extrema cautela.

SINAIS E SINTOMAS CLÍNICOS

- Dor cervical severa
- Paciente estabilizando a cabeça
- Pouco ou nenhum movimento cervical
- Espasmo muscular cervical intenso
- Disfunção neurológica dos membros superiores (ver Capítulo 4)
- Disfunção neurológica dos membros inferiores (ver Capítulo 11)

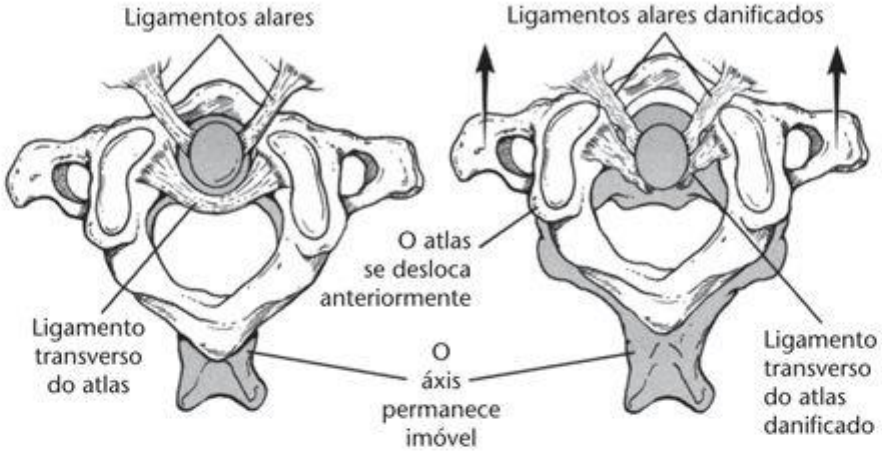


Figura 3-57

Teste de Sharp-Purser (16)

Escala de Sensibilidade/Confiabilidade
0 1 2 3 4

PROCEDIMENTO

Com o paciente sentado, o examinador coloca uma mão sobre a testa do paciente e o polegar da outra mão sobre o processo espinhoso de C2 para estabilização (Fig. 3-58). Peça ao paciente para fletir a cabeça lentamente enquanto você aplica pressão posterior com a palma da mão (Fig. 3-59). É indicação de teste positivo se você sentir a cabeça deslizar para trás durante o movimento.

FUNDAMENTO

Em uma subluxação do atlas anterior decorrente de trauma grave, o atlas fica anterior ao áxis com dano ao ligamento alar ou transverso do atlas. O deslizamento para trás indica que a subluxação do atlas sobre o áxis foi reduzida; o deslizamento pode ser acompanhado por um "tranco". A subluxação pode ser causada por ruptura ou afrouxamento do ligamento alar ou do transverso do atlas (Fig. 3-60).

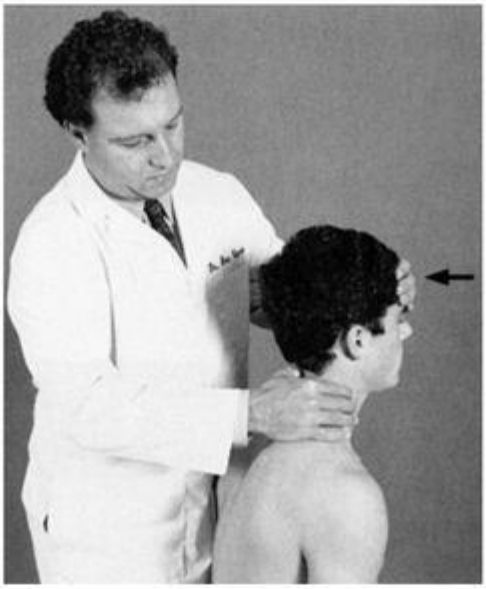


Figura 3-58

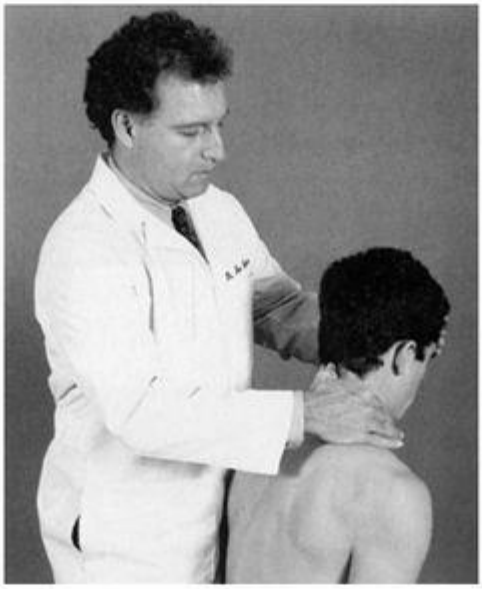


Figura 3-59

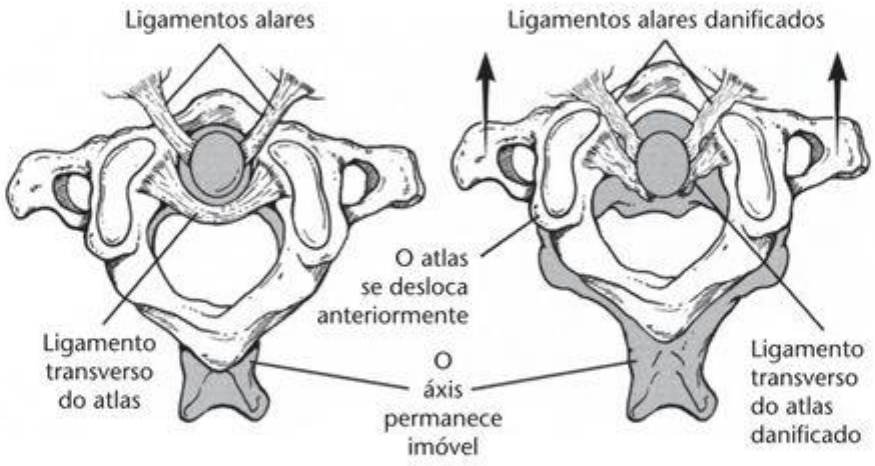
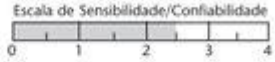


Figura 3-60

Teste de Estresse do Ligamento Transverso do Atlas (17,18)



PROCEDIMENTO

Com o paciente em decúbito dorsal, sustente o occipício com as palmas de ambas as mãos e terceiro, quarto e quinto dedos. Coloque os dedos indicadores de ambas as mãos entre o occipício e a C2, local correspondente do arco posterior do atlas que não é palpável (Fig. 3-61). Com cuidado, levante a cabeça e a C1 da mesa, não permitindo a flexão ou extensão da coluna cervical (Fig. 3-62). Mantenha essa posição por 10 a 20 segundos.

FUNDAMENTO

Ao levantar a cabeça e a C1 da mesa desencadeia-se, pelo dente do áxis, um movimento induzido de tração posterior sobre o ligamento transverso do atlas. Este movimento deve ser limitado pelo ligamento transverso do atlas. Se o ligamento transverso do atlas estiver lacerado ou estirado pode ocorrer compressão da medula espinal através dessa ruptura anterior. Sinais possíveis incluem: sensibilidade ao tato, espasmo muscular, vertigem, náusea, parestesia no lábio, face ou membros, nistagmo ou sensação de caroço na garganta. Isso indica hipermobilidade da articulação atlantoaxial.

Figura 3-61

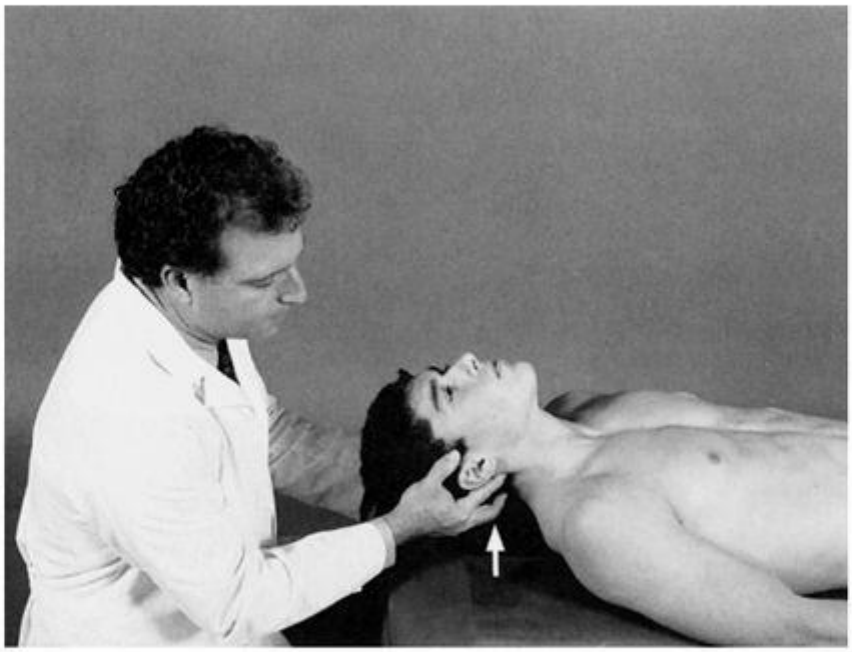
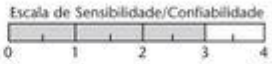


Figura 3-62

Teste de Estresse do Ligamento Alar (17,18)



Procedimento

Com o paciente em decúbito dorsal, segure sua cabeça com uma das mãos. Com a outra mão, isole a C2, segurando o processo espinhoso e a lâmina entre o indicador e os outros dedos (Fig. 3-63). Tente um movimento lateral de cisalhamento da cabeça contra o áxis (Fig. 3-64). Deve haver movimento lateral mínimo com intensa sensação de final de movimento capsular.

Fundamento

Os ligamentos alares se estendem do dente do áxis até as margens laterais do forame magno. Esses ligamentos limitam o movimento lateral do crânio sobre o áxis. Movimento lateral excessivo indica ruptura ou afrouxamento do(s) ligamento(s) alar(es).

Imagem para Diagnóstico Sugerida

- Radiografia simples
  - AP da região cervical baixa, região torácica alta
  - AP transoral
  - Radiografia lateral da região cervical em posição neutra
  - Vistas de flexão/extensão cervical[c]
  - Vistas de flexão cervical lateral[c]
  - AP de vistas rotacionais transorais[c]
- Tomografia computadorizada
- Mielografia
- Ressonância magnética

Figura 3-63

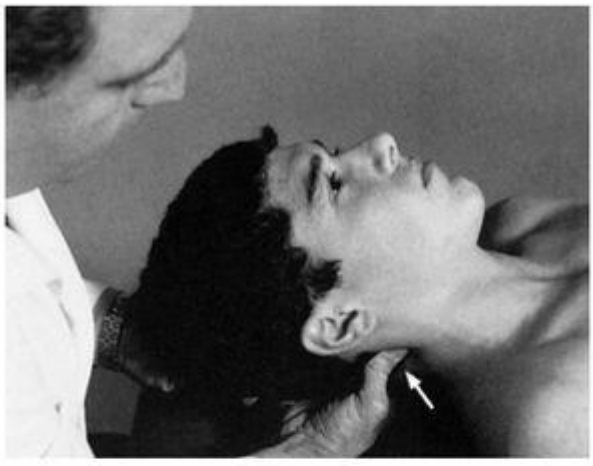


Figura 3-64

[c] Com base no resultado de radiografias AP da região cervical, transoral e lateral em posição neutra e se o movimento não afetar adversamente o paciente.

LESÕES QUE OCUPAM ESPAÇO

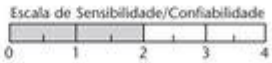
DESCRIÇÃO CLÍNICA

Lesões que ocupam espaço na coluna cervical ou nas regiões adjacentes podem ter várias origens. Algumas massas, como defeitos discais posteriores, osteófitos posteriores, tumores e fraturas deslocadas, ocorrem dentro do canal vertebral. Os mesmos tipos de massas fora do canal vertebral incluem defeitos discais anteriores, osteófitos anteriores, tumores e fraturas deslocadas. Lesões que ocupam espaço dentro do canal vertebral podem causar déficits neurológicos. A maior parte dessas massas é identificada por vários estudos de imagem. Os testes seguintes tentam descobrir a presença de massas dentro e fora do canal vertebral. Se houver suspeita de massa no interior do canal e ela estiver causando disfunção neurológica, o examinador deve investigar se há déficit neurológico com base no resultado dos testes desta seção. Os estudos de imagem para diagnóstico no final desta seção são imprescindíveis para determinar a localização e o tipo de massa.

SINAIS E SINTOMAS CLÍNICOS

- Dor cervical
- Sintomas neurológicos nos membros superiores
- Sintomas neurológicos nos membros inferiores

Manobra de Valsalva (19)



PROCEDIMENTO

Com o paciente sentado, peça-lhe para fazer força como se estivesse defecando, mas concentrando a maior parte do esforço na região cervical (Fig. 3-65). Pergunte ao paciente se ele sente que a dor aumenta, e se for esse o caso, peça-lhe para apontar o local. Esse teste é subjetivo e requer resposta precisa do paciente.

FUNDAMENTO

Esse teste aumenta a pressão intrameníngea na coluna toda, mas o paciente deve ser capaz de localizar o estresse na coluna cervical. Dor localizada decorrente de aumento de pressão pode indicar lesão que ocupa espaço (p. ex., defeito discal, massa, osteófito) no canal cervical ou forame.

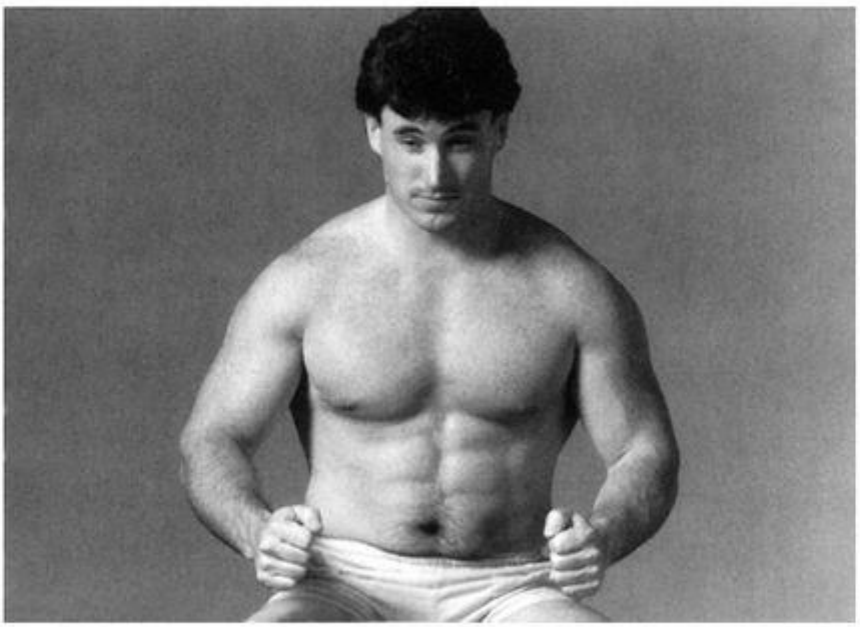
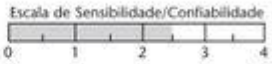


Figura 3-65

Sinal de Dejerine



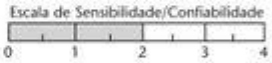
PROCEDIMENTO

Com o paciente sentado, peça-lhe para tossir, espirrar e fazer força como se estivesse defecando (manobra de Valsalva).

FUNDAMENTO

Dor, localizada ou que se irradia para os ombros ou para os membros superiores após essas ações, indica aumento na pressão intrameníngea. Essa dor pode ser causada por lesão que ocupa espaço, como defeito discal, osteófito ou massa.

Teste de Deglutição (19)



PROCEDIMENTO

Com o paciente sentado, peça-lhe para engolir (Fig. 3-66).

FUNDAMENTO

Dor com deglutição normalmente indica lesão, disfunção ou patologia esofagiana ou faríngea. Dor ao deglutir tem significado ortopédico. Por causa da proximidade do esôfago com o ligamento longitudinal anterior da coluna cervical, a patologia anterior da coluna cervical, como defeito discal, osteófito, massa ou espasmo muscular, pode comprimir ou irritar o esôfago e causar dor ao deglutir.

IMAGEM PARA DIAGNÓSTICO SUGERIDA

- Radiografia simples
  - AP da região cervical baixa, região torácica alta
  - AP transoral
  - Radiografia lateral da região cervical em posição neutra
  - Vistas oblíquas da região cervical
  - Vista lateral de extensão (massa retrofaríngea)
- Tomografia computadorizada
- Ressonância magnética da região cervical

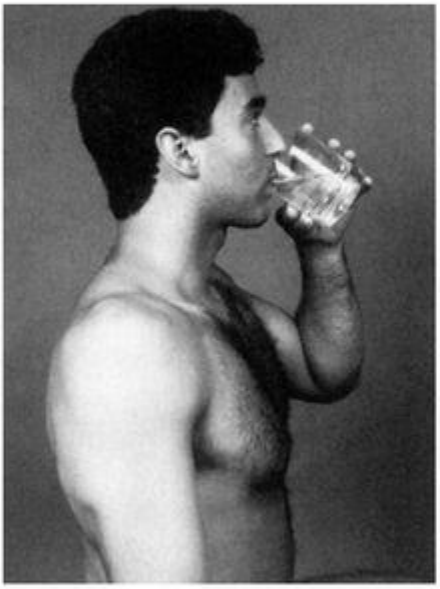


Figura 3-66

COMPRESSÃO E IRRITAÇÃO NEUROLÓGICA CERVICAL

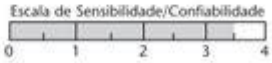
DESCRIÇÃO CLÍNICA

Compressão e irritação das estruturas neurológicas na coluna cervical envolvem basicamente medula espinal e raízes nervosas. A compressão dessas estruturas pode ser causada por defeitos discais, osteófitos, doenças articulares degenerativas, tumores ou fraturas. A maior parte dos testes desta seção é provocativa, isto é, agravam a compressão quando ela existe. Se houver suspeita de compressão neurológica, o examinador deve investigar se existe déficit neurológico conforme descrito no Capítulo 4. Após realizar esses testes e avaliar se há déficit neurológico, selecione os procedimentos de imagem apropriados para a condição suspeita.

SINAIS E SINTOMAS CLÍNICOS

- Dor cervical
- Dor radicular nos membros superiores
- Perda de sensibilidade nos membros superiores
- Perda de reflexos nos membros superiores
- Perda de força muscular nos membros superiores

Teste de Compressão Foraminal (20-22)



PROCEDIMENTO

Com o paciente sentado e a cabeça na posição neutra, aplique forte pressão para baixo sobre a cabeça (Fig. 3-67). Repita o teste com a cabeça virada para ambos os lados (Fig. 3-68).

FUNDAMENTO

Quando se aplica pressão para baixo sobre a cabeça, ocorrem as seguintes ações biomecânicas: (*a*) estreitamento dos forames intervertebrais, (*b*) compressão das articulações dos processos articulares na coluna cervical e (*c*) compressão dos discos intervertebrais na coluna cervical. Dor localizada pode indicar invasão foraminal sem pressão da raiz nervosa ou capsulite dos processos articulares. Dor radicular pode indicar pressão sobre a raiz nervosa por redução do intervalo foraminal (invasão foraminal) ou por defeito discal. Se houver suspeita de envolvimento de raiz nervosa, avalie o nível neurológico (ver Capítulo 4).

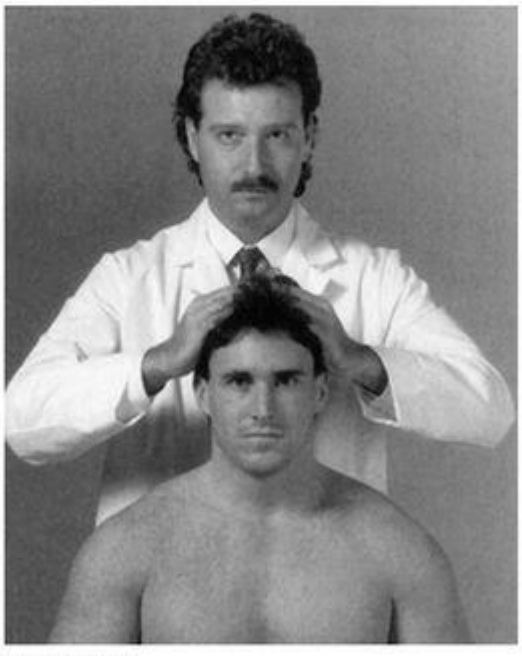


Figura 3-67

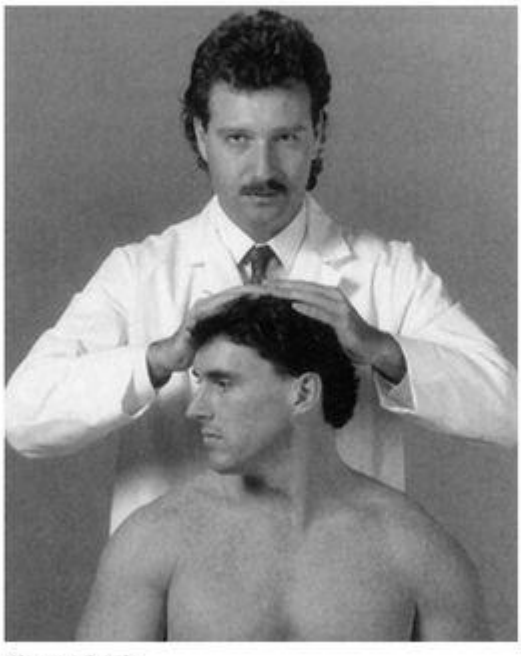
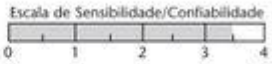


Figura 3-68

Teste de Compressão de Jackson (23)



PROCEDIMENTO

Com o paciente sentado, flexione lateralmente seu pescoço e exerça forte pressão para baixo sobre a cabeça. Execute esse teste bilateralmente (Fig. 3-69).

FUNDAMENTO

Com o pescoço lateralmente flexionado e com aplicação de força para baixo, ocorrem as seguintes ações biomecânicas: (*a*) estreitamento dos forames intervertebrais do lado da flexão lateral, (*b*) compressão das articulações facetárias no lado da flexão lateral e (*c*) compressão dos discos intervertebrais da coluna cervical.

Dor localizada pode indicar invasão foraminal sem pressão na raiz nervosa ou patologia da articulação dos processos articulares. Dor radicular pode indicar pressão sobre a raiz nervosa por redução no intervalo foraminal (invasão foraminal) ou defeito discal. Se houver suspeita de envolvimento de raiz nervosa, avalie o nível neurológico (ver Capítulo 4).

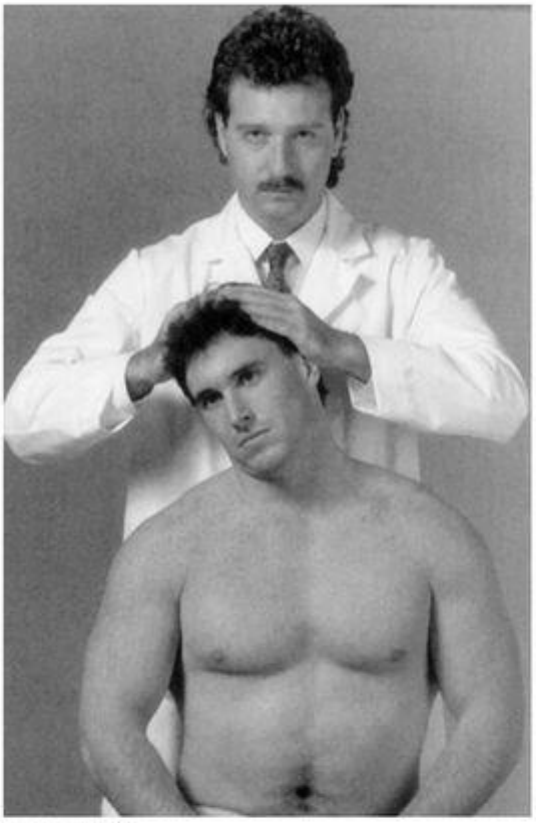
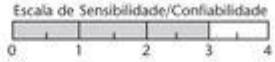


Figura 3-69

Teste de Compressão em Extensão (24)



PROCEDIMENTO

Com o paciente sentado, peça-lhe para estender a cabeça a aproximadamente 30º, e aplique pressão para baixo sobre sua cabeça (Fig. 3-70).

FUNDAMENTO

Quando se aplica força sobre a cabeça do paciente com a coluna cervical em extensão, o espaço do disco intervertebral cervical se reduz posteriormente e aumenta vertical e anteriormente, com aumento da carga sobre as articulações dos processos articulares posteriores (Fig. 3-71). Se os sintomas do paciente diminuírem, existe a suspeita de defeito discal póstero-lateral em virtude de deslocamento anterior e vertical de material discal afastando-se da raiz nervosa ou medula espinal. Pressão para baixo sobre a cabeça também comprime as articulações dos processos articulares posteriores que, quando irritadas, podem causar dor cervical localizada.

Um aumento dos sintomas radiculares dos membros superiores pode indicar patologia nos forames intervertebrais, como osteófito ou massa ou disco intervertebral cervical em degeneração. Essa patologia é possível porque a pressão sobre a cabeça diminui o intervalo foraminal intervertebral.

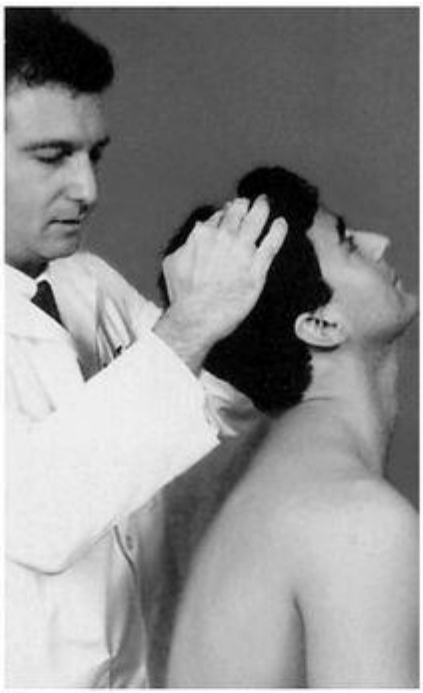


Figura 3-70

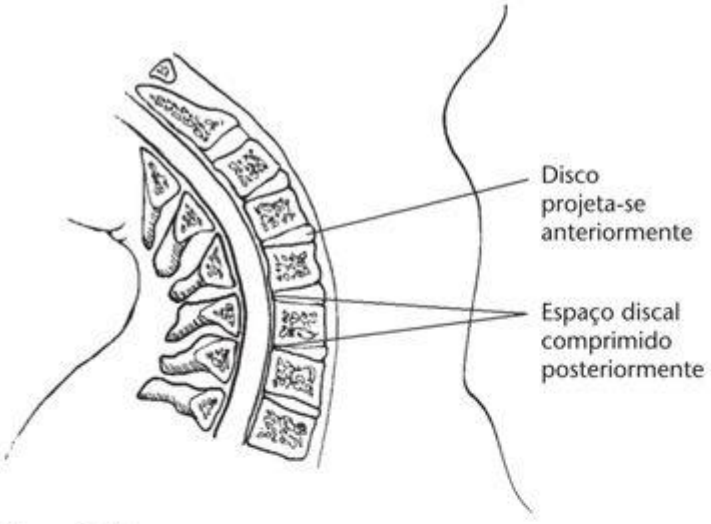
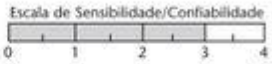


Figura 3-71

Teste de Compressão em Flexão (24)



PROCEDIMENTO

Com o paciente sentado, peça-lhe para flexionar a cabeça para a frente. Em seguida, pressione-a para baixo (Fig. 3-72).

FUNDAMENTO

Quando o paciente flexiona a cabeça para a frente sob pressão, o disco intervertebral é comprimido anteriormente e a carga é colocada sobre o disco intervertebral. Essa pressão também faz com que a face posterior do disco se saliente (Fig. 3-73). O aumento dos sintomas cervicais e/ou radiculares pode indicar defeito discal. Flexão da coluna cervical e compressão sobre a cabeça também reduzem a carga das articulações dos processos articulares posteriores. Uma redução da dor esclerógena localizada pode indicar lesão ou patologia da articulação do processo articular.

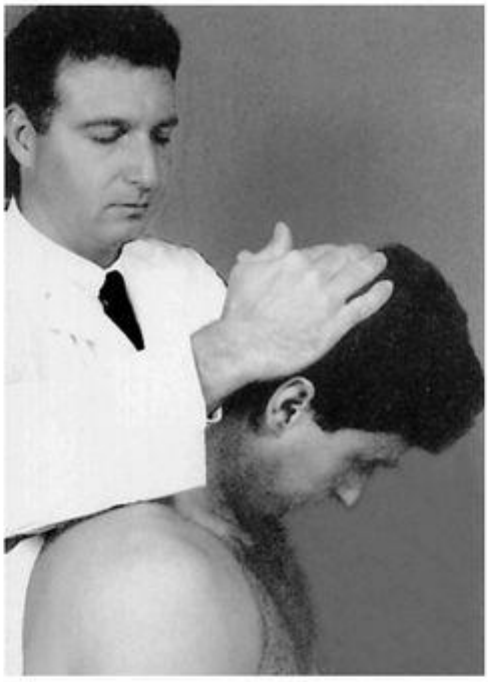


Figura 3-72

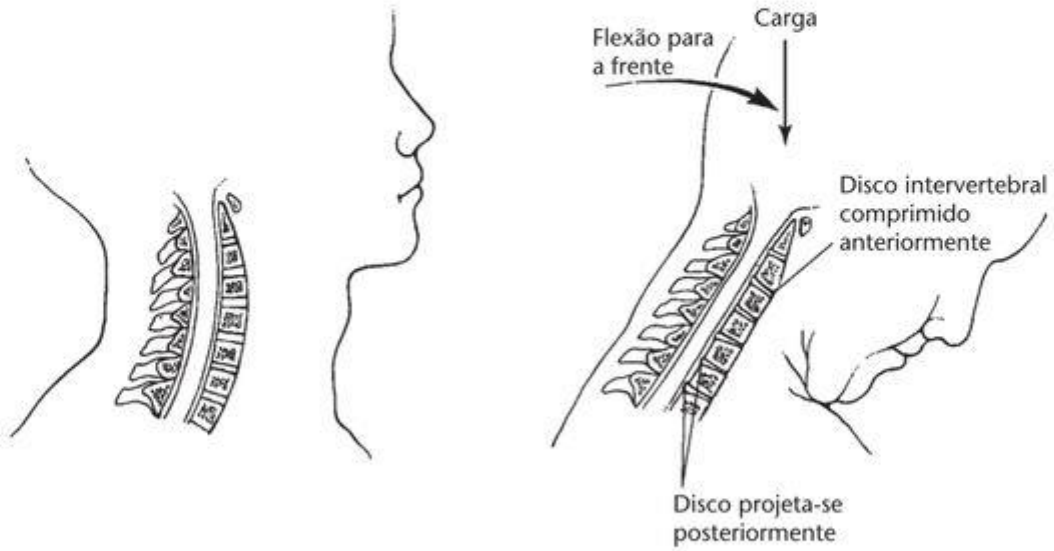
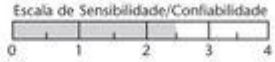


Figura 3-73

Teste de Spurling (20)



PROCEDIMENTO

Flexione lateralmente a cabeça do paciente sentado e aplique forte pressão gradual para baixo (Fig. 3-74). Se provocar dor, o teste será considerado positivo; *não passe* para o procedimento seguinte. Se não houver dor, coloque a cabeça do paciente em posição neutra e aplique um golpe vertical na parte superior da cabeça (Fig. 3-75).

FUNDAMENTO

Dor localizada pode indicar envolvimento da articulação do processo articular, em virtude de um dos procedimentos acima descritos. Dor radicular pode indicar invasão foraminal, disco intervertebral cervical em degeneração ou defeito discal com pressão da raiz nervosa. Esse teste também pode indicar defeito discal lateral.

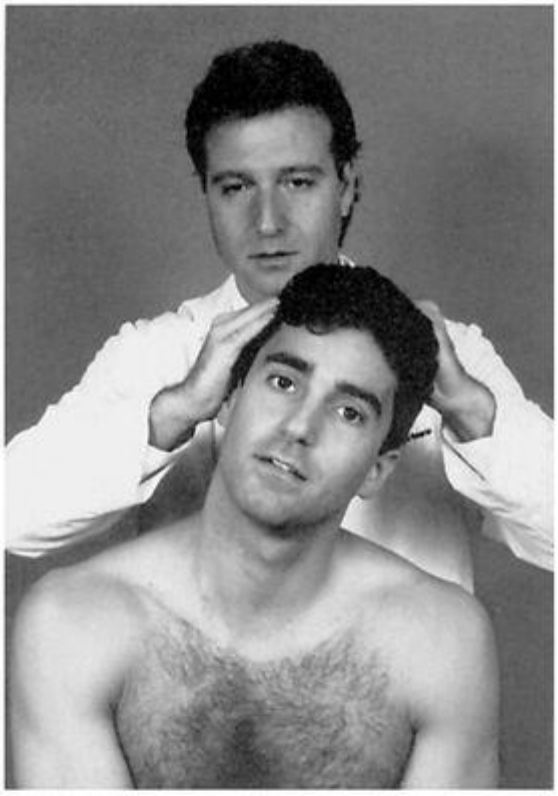


Figura 3-74

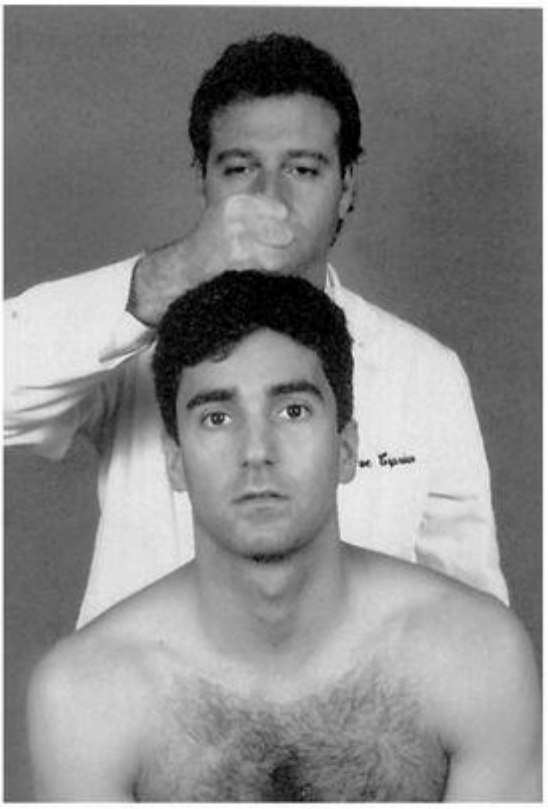
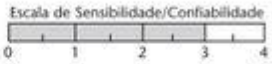


Figura 3-75

Teste de Compressão Foraminal Máxima



Procedimento

Com o paciente sentado, peça-lhe para levar o queixo ao ombro e estender o pescoço. Execute o teste bilateralmente (Fig. 3-76).

Fundamento

Rotação da cabeça e hiperextensão do pescoço causam as seguintes ações biomecânicas: (*a*) estreitamento dos forames intervertebrais no lado da rotação da cabeça, (*b*) compressão das articulações dos processos articulares no lado da rotação da cabeça e (*c*) compressão dos discos intervertebrais na coluna cervical. Dor no lado da rotação da cabeça com componente radicular pode indicar compressão da raiz nervosa causada por patologia como osteófito ou massa ou intervalo reduzido nos forames. Dor localizada sem componente radicular pode indicar patologia da articulação do processo articular do lado da rotação da cabeça e da extensão do pescoço. Dor no lado oposto ao da rotação da cabeça indica distensão muscular ou entorse ligamentar.

Se houver suspeita de compressão da raiz nervosa, avalie o nível neurológico (Capítulo 4).

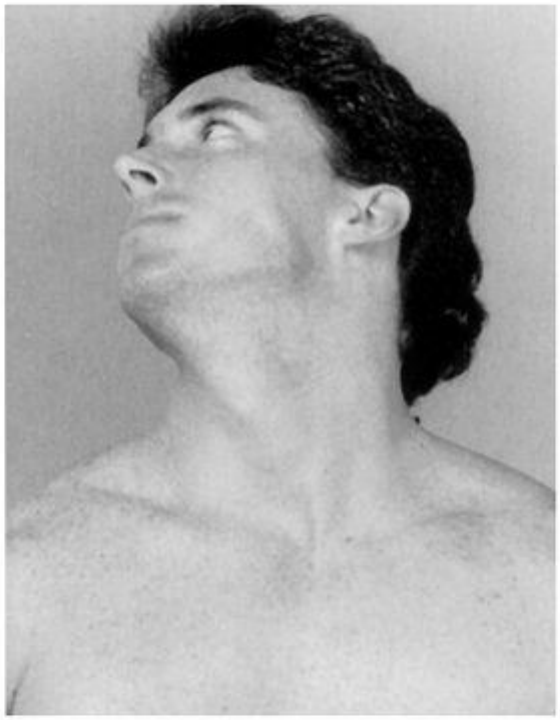
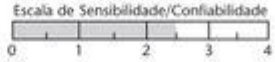


Figura 3-76

Sinal de Lhermitte (25,26)



PROCEDIMENTO

Com o paciente sentado, flexione passivamente o queixo do paciente até o tórax (Fig. 3-77).

FUNDAMENTO

Quando a coluna cervical é flexionada para a frente, a medula espinal e seus envoltórios são tracionados na região posterior, e o disco intervertebral é comprimido na posição anterior, projetando-se posteriormente (Fig. 3-78). Se o paciente apresenta defeito discal posterior, esse movimento pode exacerbar o defeito, resultando em compressão da medula espinal ou da raiz nervosa. Doença da medula cervical, meningite, osteófitos e massas podem causar dor localizada e/ou radicular nos membros superiores e/ou inferiores. Um repentino choque elétrico sentido na coluna e/ou nos membros durante a flexão do pescoço pode indicar mielopatia cervical ou esclerose múltipla.

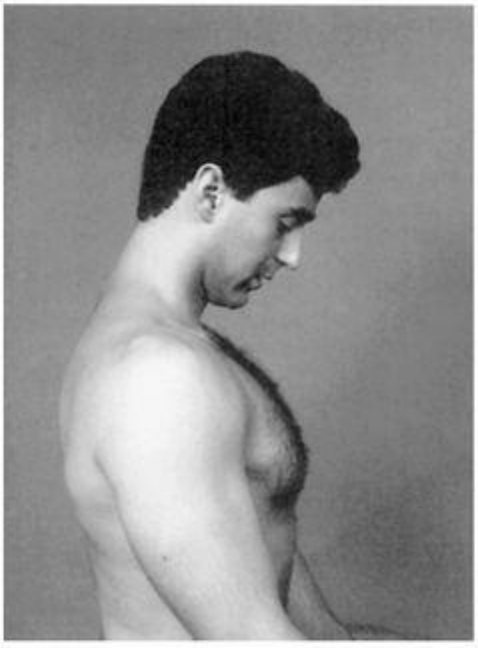


Figura 3-77

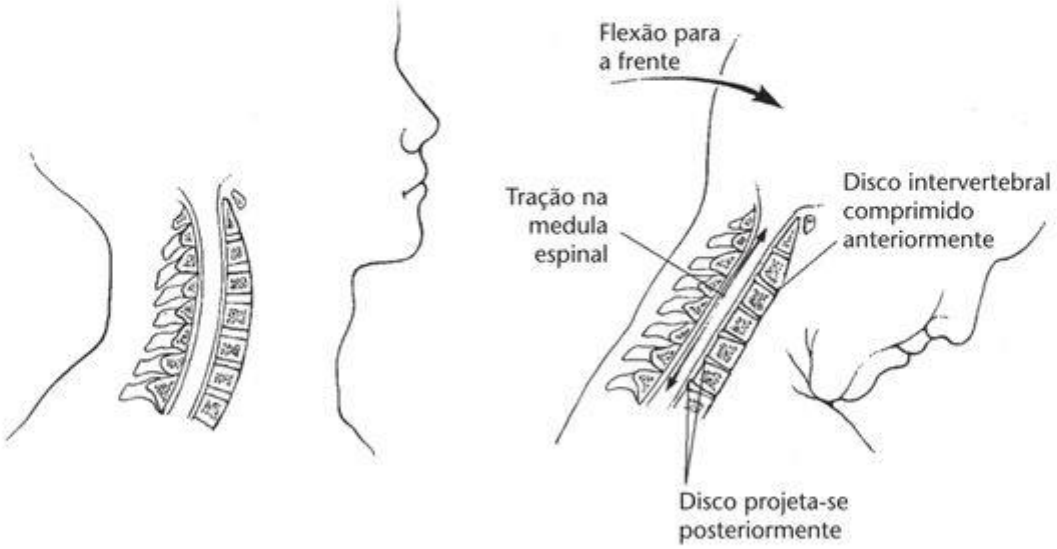
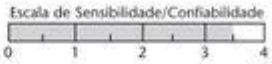


Figura 3-78

Teste de Depressão do Ombro (23)



Procedimento

Com o paciente sentado, aplique pressão para baixo sobre o ombro ao mesmo tempo em que flexiona a cabeça para o lado oposto (Fig. 3-79).

Fundamento

Quando se aplica pressão ao ombro e a cabeça é ligeiramente fletida para o lado oposto, os músculos, os ligamentos, as raízes nervosas, os envoltórios das raízes nervosas e o plexo braquial são estirados e a clavícula abaixada, aproximando-se da primeira costela. Dor localizada do lado que está sendo testado indica encurtamento dos músculos, aderência muscular, espasmo muscular ou lesão ligamentar. Dor radicular pode indicar compressão do feixe neurovascular, aderência da prega dural ou síndrome da abertura inferior do tórax. No lado oposto, o intervalo foraminal é reduzido, as articulações dos processos articulares e o disco intervertebral são comprimidos. Dor provocada no lado oposto ao que está sendo testado indica redução patológica do intervalo foraminal, patologia das faces articulares ou defeito discal.

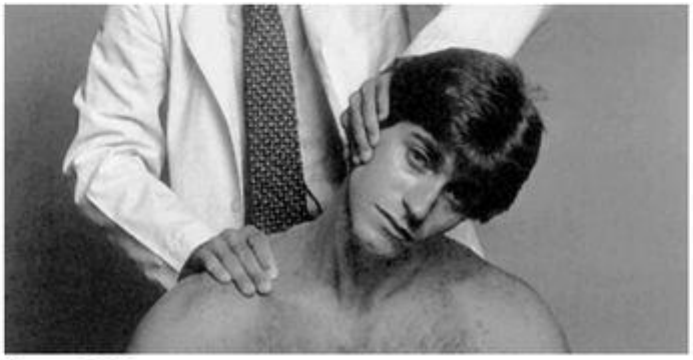
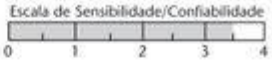


Figura 3-79

Teste de Distração (19)



Procedimento

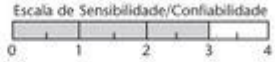
Com o paciente sentado, pegue embaixo dos processos mastóides e pressione a cabeça do paciente para cima. Deste modo, o peso da cabeça sobre o pescoço é eliminado (Fig. 3-80).

Fundamento

Quando a cabeça é puxada para cima, os músculos cervicais, ligamentos e cápsulas articulares dos processos articulares são estirados. Se a dor localizada aumentar, deve-se suspeitar de distensão muscular, espasmo, entorse ligamentar ou capsulite das articulações dos processos articulares. Além disso, quando a cabeça é puxada para cima, os intervalos interforaminal e intervertebral aumentam. Alívio de dor localizada ou radicular indica invasão foraminal ou defeito discal.

Figura 3-80

Teste de Abdução do Ombro (Sinal de Bakody) (27)



PROCEDIMENTO

Com o paciente sentado, peça-lhe para abduzir o braço e colocar a mão no topo da cabeça (Fig. 3-81).

FUNDAMENTO

Colocar a mão acima da cabeça eleva o nervo supra-escapular, reduzindo a tração sobre o tronco inferior do plexo braquial. Esse procedimento reduz a tração sobre um nervo comprimido. A redução ou o alívio dos sintomas do paciente indica problema de compressão extradural cervical, como disco herniado, compressão da veia epidural ou compressão da raiz nervosa, em geral na área de C5-C6.

IMAGEM PARA DIAGNÓSTICO SUGERIDA

- Radiografia simples
  - AP da região cervical baixa, região torácica alta
  - AP transoral
  - Radiografia lateral da região cervical em posição neutra
  - Vistas oblíquas da região cervical
- Ressonância magnética da região cervical
- Tomografia computadorizada
- Mielografia

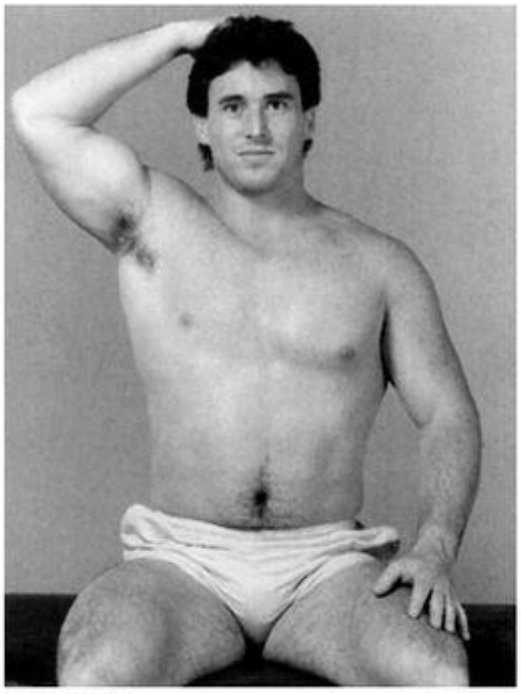


Figura 3-81

Referências

1. American Medical Association. Guides to the evaluation of permanent impairment. 5th ed. Chicago: American Medical Association, 2000.
2. American Academy of Orthopaedic Surgeons. The clinical measurement of joint motion. Chicago: American Association of Orthopaedic Surgery, 1994.
3. Dvorak J, Antinnes JA, Panjabi M, et al. Age and gender normal motion of the cervical spine. Spine 1992;17(suppl 10):S393–S398.
4. Okawara S, Nibbelink D. Vertebral artery occlusion following hyperextension and rotation of the head. Stroke 1974;5;640–643.
5. White AA, Panjabi MM. Clinical biomechanics of the spine, 2nd ed. Philadelphia: JB Lippincott, 1990.
6. Barré JA. Le syndrome sympathique cervical postérieur. Rev Neurol 1926;33:248–249.
7. George PE, Silverstein HT, Wallace H, et al. Identification of the high risk pre-stroke patient. J Chiropractic 1981;15:26–28.
8. Maigne R. Orthopaedic medicine. A new approach to vertebral manipulations. Springfield, IL: Charles C Thomas, 1972:155.
9. Maitland GD. Vertebral Manipulation. London, Butterworths, 1973.
10. deKleyn A, Versteegh C. Über verschiendene Formen von Méniére's Syndrom. Deutsche Ztschr 1933;132:157.
11. deKleyn A, Nieuwenhuyse P. Schwindelandfaelle und Nystagmus bei einer bestimmten Stellung des Kopfes. Acta Otolaryng 1927;11:555.
12. Lewis CB, Knotz NA. Orthopedic Assessment and Treatment of the Geriatric Patient. St. Louis: Mosby, 1993.
13. O'Donoghue D. Treatment of injuries to athletes. 4th ed. Philadelphia: WB Saunders, 1984.
14. Turek SL. Orthopaedics. 3rd ed. Philadelphia: JB Lippincott, 1977.
15. Soto-Hall R, Haldeman K. A useful diagnostic sign in vertebral injuries. Surg Gynecol Obstet 827–831.
16. Magee DJ. Orthopedic Physical Assessment. 3rd ed. Philadelphia: WB Saunders, 1997.
17. Pettman E. Stress test of the craniovertebral joints. In Boyling JD, Palastanga N, eds. Grieve's Modern Manual Therapy: The Vertebral Column. 2nd ed. Edinburgh: Churchill Livingstone, 1994.
18. Meadows JJ, Magee DJ. An overview of dizziness and vertigo for the orthopedic manual therapist. In Boyling JD, Palastanga N, eds. Grieve's Modern Manual Therapy: The Vertebral Column. 2nd ed. Edinburgh: Churchill Livingstone, 1994.
19. Hoppenfeld S. Physical examination of the spine and extremities. New York: Appleton-Century-Crofts, 1976:127.
20. Spurling RG, Scoville WB. Lateral rupture of the cervical IVDs–a common cause of shoulder and arm pain. Surg Gynecol Obstet 1944;78:350–358.
21. Harris NM. Cervical spine dysfunction. GP 1967;32(4):78–88.
22. Depalma A, Rothman RH. The Intervertebral Disc. Philadelphia: WB Saunders, 1970:88.
23. Jackson R. The Cervical Syndrome. 3rd ed. St. Louis: Mosby, 1985.
24. Gerard J, Kleinfeld S. Orthopaedic testing. New York: Churchill Livingstone, 1993.
25. L'hermitte J. Étude de la commotion de la moella. Rev Neurol (Paris), 1:210, 1933.
26. L'hermitte J, Bollak P, Nicholas M. Les douleurs a type de décharge électrique dans la sclérose en plaques. Un cas forme sensitive de la sclérose multiple. Rev Neurol (Paris).
27. Davidson RI, Dunn EJ, Metzmater JN. The shoulder abduction test in the diagnosis of radicular pain in cervical extradural compressive monoradiculopathies. Spine 1981;6:441.

Referências Gerais

Clarkson HM. Musculoskeletal Assessment: Joint Range of Motiond Manual Muscle Strength. 2nd ed. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins, 2000.

Cyriax J. Textbook of Orthopaedic Medicine. Vol. 1. Diagnosis of Soft Tissue Lesions. London: Bailliere Tindall, 1983.

Edwards BC. Combined movements in the cervical spine (C2-C7): their value in examination and technique choice. Aust J Physiother 1980;26:165.

Foreman SM, Croft AC. Whiplash Injuries: The Cervical Acceleration/Deceleration Syndrome. 3rd ed. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins, 2002.

Kapandji IA. The Physiology of Joints. Vol. 3. The Trunk and the Vertebral Column. New York: Churchill Livingstone, 1974.

Naffzinger HC, Grant WT. Neuritis of the brachial plexus mechanical in origin: the scalenus syndrome. Clin Orthop 1967;51:7.

Neviaser JS. Musculoskeletal disorders of the shoulder region causing cervicobrachial pain: differential diagnosis and treatment. Surg Clin North Am 1963;43:1703.

Nichols HM. Anatomic structures of the thoracic outlet. Clin Orthop 1967;51:17.

Norkin CC, Levangie PK. Joint Structure and Function: A Comprehensive Analysis. Philadelphia: FA Davis, 1983.

Terrett AGJ. Importance and interpretation of tests designed to predict susceptibility to neurocirculatory accidents from manipulation. J Aust Chiropr Assoc 1983;13(2):29–34.

4

LESÕES DAS RAÍZES NERVOSAS CERVICAIS

C5 96
Motora 96
Músculo Deltóide 96
Músculo Bíceps Braquial 97
Reflexa 97
Reflexo Bicipital 97
Sensitiva 97

C6 98
Motora 98
Músculo Bíceps Braquial 98
Grupo Extensor do Punho 98
Reflexa 99
Reflexo do Braquiorradial 99
Sensitiva 99

C7 100
Motora 100
Músculo Tríceps Braquial 100
Grupo Flexor do Punho 100
Grupo Extensor dos Dedos da Mão 101
Reflexa 101
Reflexo Tricipital 101
Sensitiva 101

C8 102
Motora 102
Grupo Flexor dos Dedos da Mão 102
Grupo Abdutor dos Dedos da Mão 102
Interósseos Palmares 103
Reflexa 103
Sensitiva 103

T1 104
Motora 104
Grupos Abdutor e Adutor dos Dedos da Mão 104
Reflexa 104
Sensitiva 104

A coluna cervical consiste em oito pares de nervos espinais. Cada nervo espinal está constituído por uma raiz posterior (componente sensitivo) e uma raiz anterior (componente motor). Essas raízes nervosas emergem da coluna vertebral através de forames intervertebrais laterais. Os primeiros quatro nervos cervicais formam coletivamente o plexo cervical. O segundo grupo de quatro nervos, juntamente com o primeiro nervo torácico, forma o plexo braquial (Fig. 4-1).

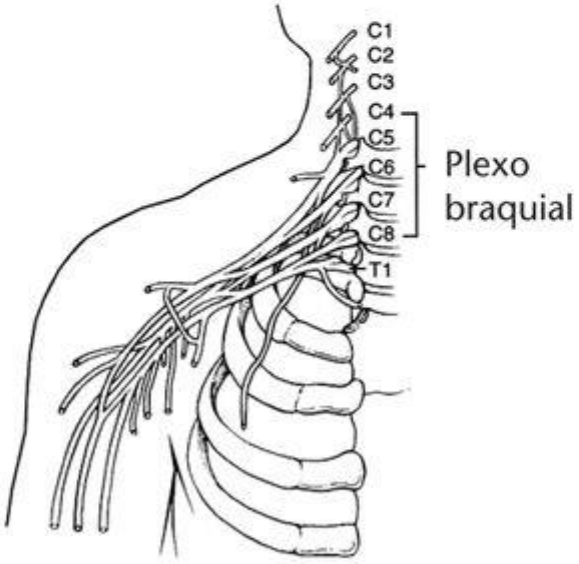


Figura 4-1

Se houver suspeita de lesão da raiz nervosa, deve-se avaliar três aspectos clínicos do exame neurológico: disfunção sensitiva, motora e reflexa. Os testes sensitivos tentam delinear a inervação cutânea segmentar da pele. Eles são feitos com uma ponta estéril ou descartável (monofilamento) ou uma agulha nos padrões de dermátomos específicos.

São fornecidos dois mapas de dermátomos. A Figura 4-2 baseia-se nas áreas do corpo que conservam a sensibilidade intacta mesmo quando as raízes acima e abaixo de uma raiz isolada tenham sido interrompidas; perda de sensibilidade quando uma ou mais raízes contínuas foram interrompidas ou padrão de erupção herpética e hipersensibilidade quando há envolvimento de raiz isolada. A Figura 4-3 baseia-se na hipossensibilidade ao monofilamento em várias lesões radiculares e é compatível com estudos de resistência elétrica da pele que mostram dermátomos axiais que se estendem para as extremidades distais. Esse padrão é útil na avaliação de parestesias e hiperestesias decorrentes de irritação de raízes. Esse é o padrão que este capítulo aborda para avaliar a disfunção de raízes sensitivas. Como existe uma quantidade considerável de superposição segmentar, uma única lesão unilateral pode afetar mais de um nível de dermátomo.

A função motora é avaliada pelos testes de força em músculos específicos inervados por uma raiz ou raízes nervosas específicas usando-se a tabela de graduação muscular adotada pela Academia Americana de Cirurgiões Ortopédicos (Quadro 4-1). O arco reflexo é testado avaliando-se o reflexo miotático superficial relacionado à raiz nervosa específica. A classificação desses arcos segue a Escala Wexler (Quadro 4-2).

A apresentação clínica das lesões de raiz nervosa depende de dois importantes fatores: localização e gravidade da lesão ou patologia. Esses dois fatores juntos determinam a apresentação clínica da lesão. As possibilidades são infinitas, variando de nenhuma ou ligeira manifestação clínica, como leve perda de sensibilidade e dor, até desnervação completa com perda total de função das estruturas inervadas por determinada raiz nervosa (motora, reflexa e sensitiva).

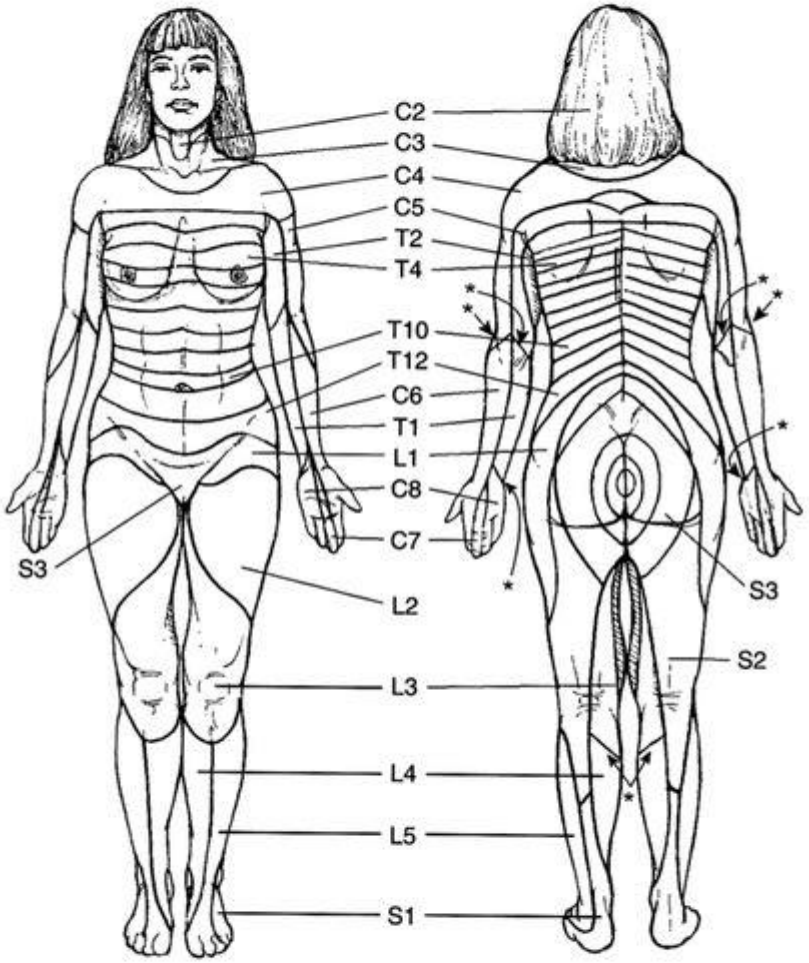


Figura 4-2. Adaptada com permissão de Haymaker e Woodall. Peripheral Nerve Injuries. 2nd ed. Philadelphia: WB Saunders, 1954.

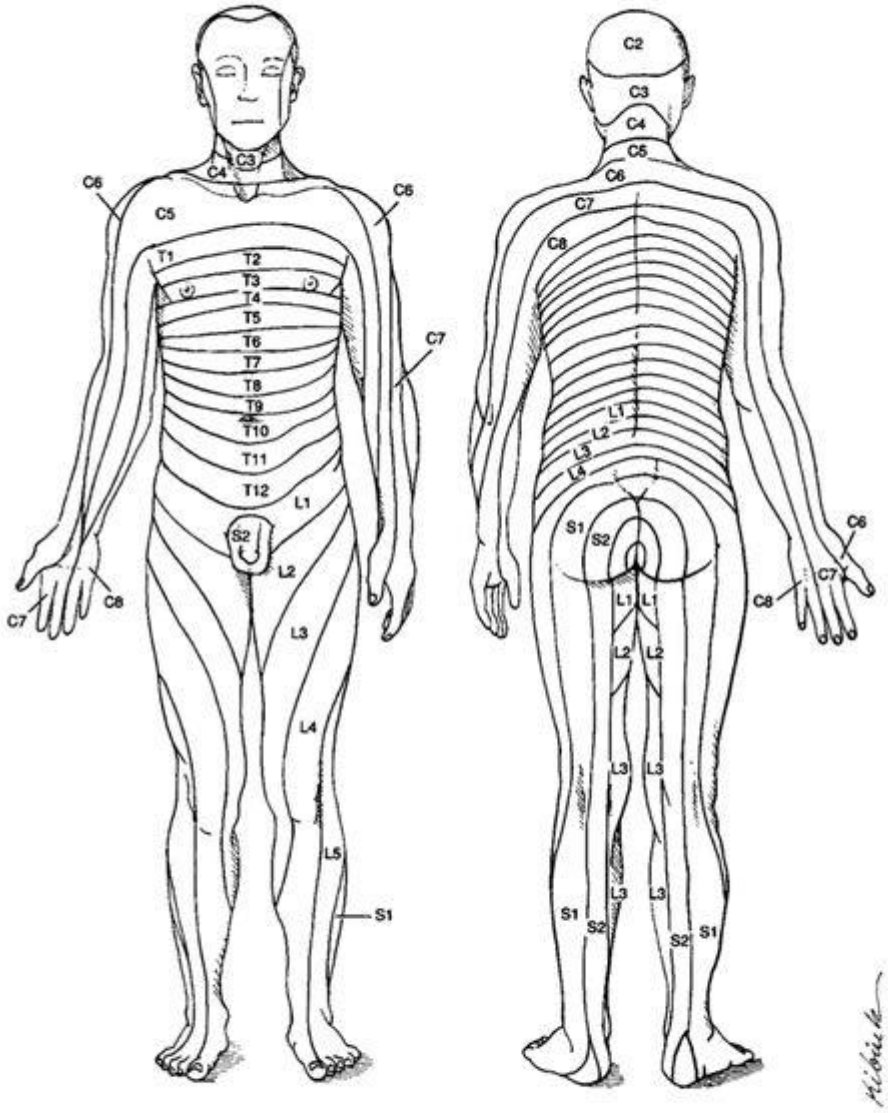


Figura 4-3. Reimpressa com permissão de Keegan JJ, Garrett ED. Anat Record 1943; 102:4:409-439.

Quadro 4-1 Tabela de Graduação Muscular

5	Amplitude completa de movimento contra gravidade com resistência total
4	Amplitude completa de movimento contra gravidade com alguma resistência
3	Amplitude completa de movimento contra gravidade
2	Amplitude completa de movimento com ausência de gravidade
1	Evidência de ligeira contratilidade. Ausência de movimento articular
0	Nenhuma evidência de contratilidade

Quadro 4-2 Escala de Wexler

0	Ausência de resposta
+1	Hiporreflexia
+2	Normal
+3	Hiper-reflexia
+4	Hiper-reflexia com clônus transitório
+5	Hiper-reflexia com clônus sustentado

Cada raiz nervosa tem sua própria distribuição sensitiva, seus testes musculares específicos e um reflexo de estiramento, que são reunidos em um único grupo para facilitar a identificação do nível suposto.

A avaliação clínica não é feita somente com base em um aspecto do exame neurológico e, sim, determinada pela combinação de histórico, inspeção, palpação, dos três testes individuais (motor, reflexo e sensitivo) e de imagens diagnósticas apropriadas e/ou testes neurológicos funcionais, como eletromiografia. Além disso, a lesão ou patologia que está sendo avaliada não precisa necessariamente afetar uma raiz nervosa, mas pode afetar o plexo braquial, um tronco desse plexo ou um nervo específico. Dependendo da localização e da gravidade da lesão ou patologia, várias combinações de disfunção neurológica podem ser produzidas.

Sinais e Sintomas Clínicos

- Dor na região cervical
- Parestesia dos membros superiores
- Diminuição ou perda de sensibilidade dos membros superiores
- Diminuição ou perda dos reflexos dos membros superiores
- Diminuição ou perda de força muscular
- Lesões atróficas dos membros superiores

C5

A raiz nervosa C5 se origina no canal vertebral entre as vértebras C4 e C5 e pode ser afetada pelo disco intervertebral C4 (Fig. 4-4).

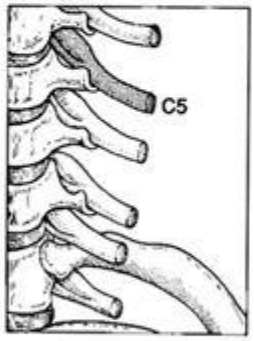
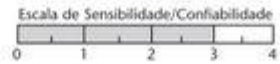


Figura 4-4

Motora



Músculo Deltóide (Inervação pelo Nervo Axilar C5)

PROCEDIMENTO

Fique em pé atrás do paciente sentado e coloque sua mão na região lateral do cotovelo dele. Peça-lhe para abduzir o braço contra a sua resistência (Fig. 4-5). Classifique a força de acordo com a tabela de graduação muscular. Efetue esse teste bilateralmente e compare os lados.

FUNDAMENTO

Uma graduação unilateral de 0 a 4 pode indicar déficit neurológico da raiz nervosa C5, do tronco superior do plexo braquial ou do nervo axilar. Pode-se suspeitar de fraqueza ou distensão do músculo deltóide se as partes sensitivas e reflexas do exame neurológico de C5 estiverem intactas.

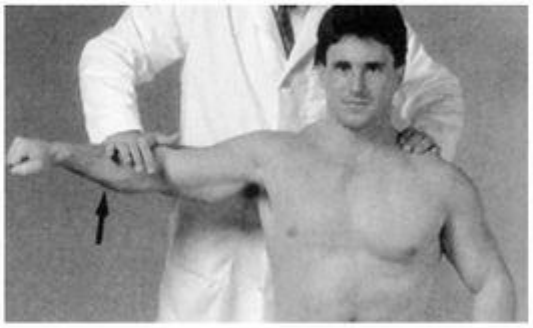


Figura 4-5

Músculo Bíceps Braquial (Inervação pelo Nervo Musculocutâneo C5, C6)

Procedimento

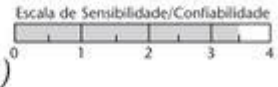
Com o paciente sentado e o antebraço fletido, estabilize o cotovelo com uma das mãos e segure a região anterior do punho com a outra. Peça ao paciente para fletir o antebraço contra a sua resistência (Fig. 4-6). Classifique a força de acordo com a tabela de graduação muscular e compare os lados.

Fundamento

Uma graduação unilateral de 0 a 4 pode indicar déficit neurológico das raízes nervosas C5 ou C6, do tronco superior do plexo braquial ou do nervo musculocutâneo. Pode-se suspeitar de fraqueza ou distensão do bíceps braquial se as partes sensitiva e reflexa do exame neurológico de C5 estiverem intactas.

Figura 4-6

Reflexa



Reflexo Bicipital (Inervação pelo Nervo Musculocutâneo C5, C6)

Procedimento

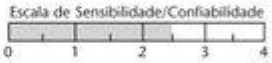
Coloque o braço do paciente sobre seu braço oposto com seu polegar sobre o tendão do bíceps braquial do paciente. Percuta o seu polegar com a parte mais estreita do martelo neurológico (Fig. 4-7). O músculo bíceps braquial deve contrair-se ligeiramente sob o seu polegar. Classifique a sua resposta de acordo com a tabela de reflexo e avalie bilateralmente.

Fundamento

Hiporreflexia pode indicar déficit de raiz nervosa C5 e C6. Perda de reflexo pode indicar interrupção do arco reflexo (lesão de neurônio motor inferior). Hiper-reflexia pode indicar lesão de neurônio motor superior.

Figura 4-7

Sensitiva



Procedimento

Toque a região lateral do braço com um monofilamento (Fig. 4-8).

Fundamento

Hipoestesia unilateral pode indicar déficit neurológico da raiz nervosa C5 ou do nervo axilar.

Figura 4-8

C6

A raiz nervosa C6 origina-se no canal vertebral entre as vértebras C5 e C6 e pode ser afetada pelo disco intervertebral C5 (Fig. 4-9).

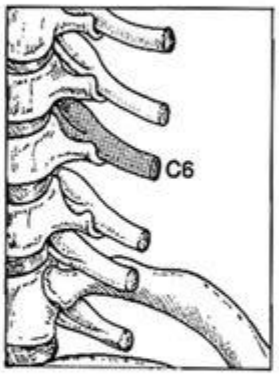
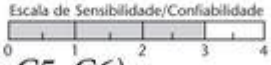


Figura 4-9

Motora



Músculo Bíceps Braquial (Inervação pelo Nervo Musculocutâneo C5, C6)

Ver Figura 4-6 e o texto que a acompanha.

Grupo Extensor do Punho: Extensores Radiais Longo e Curto do Carpo (Inervação pelo Nervo Radial C6, C7)

PROCEDIMENTO

Com o paciente sentado, estabilize o seu antebraço segurando o cotovelo do paciente com uma das mãos. Peça-lhe para fechar e dorsifletir o punho (Fig. 4-10). Com a outra mão, segure o punho fechado do paciente e tente forçá-lo para flexão contra a resistência do paciente (Fig. 4-11). Avalie os dois lados de acordo com a tabela de graduação muscular e compare-os.

FUNDAMENTO

Uma graduação unilateral de 0 a 4 pode indicar déficit neurológico da raiz nervosa C6 ou C7. Pode-se suspeitar de fraqueza ou distensão do extensor do punho se as partes sensitiva e reflexa dos exames neurológicos de C6 e C7 estiverem intactas.

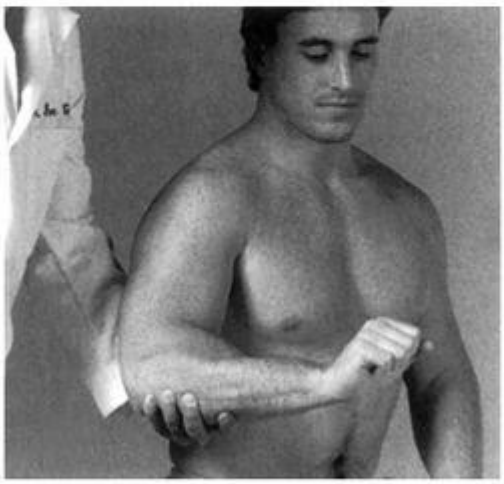


Figura 4-10

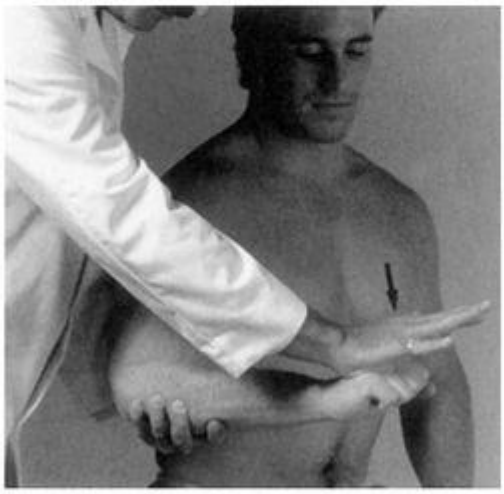
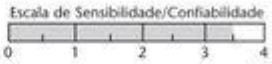


Figura 4-11

Reflexa



Reflexo do Braquiorradial (Inervação pelo Nervo Radial C5, C6)

Procedimento

Coloque o braço do paciente por cima do seu braço oposto e percuta o tendão braquiorradial na parte distal do antebraço com o martelo de reflexo neurológico (Fig. 4-12). O músculo braquiorradial deve contrair-se ligeiramente sobre o seu braço. Classifique a resposta conforme a tabela de reflexo e avalie bilateralmente.

Fundamento

Hiporreflexia pode indicar déficit de raiz nervosa. Perda de reflexo pode indicar interrupção do arco reflexo (lesão de neurônio motor inferior). Hiper-reflexia pode indicar lesão de neurônio motor superior.

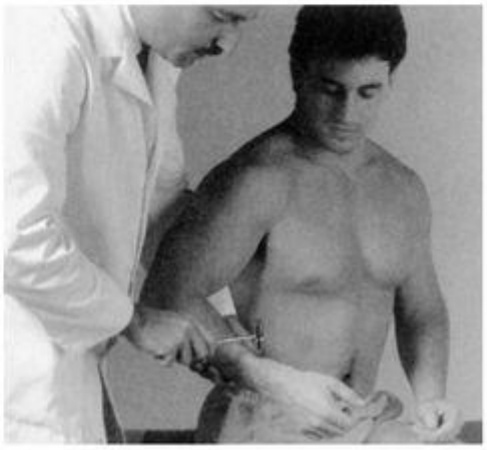


Figura 4-12

Sensitiva

Procedimento

Com um monofilamento, toque a face lateral do antebraço e dos dedos polegar e indicador (Fig. 4-13).

Fundamento

Hipoestesia unilateral pode indicar déficit neurológico da raiz nervosa C6 ou do nervo musculocutâneo.

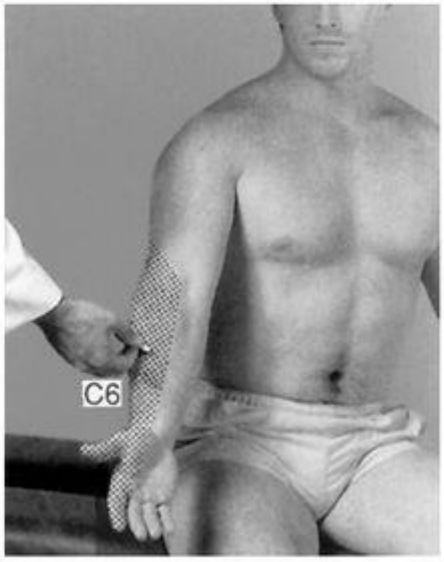
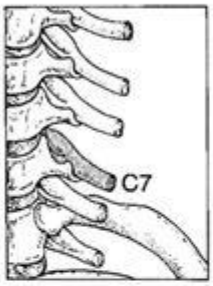


Figura 4-13

C7

A raiz nervosa de C7 se origina no canal vertebral entre as vértebras C6 e C7 e pode ser afetada pelo disco intervertebral C6 (Fig. 4-14).

Figura 4-14



Motora

Escala de Sensibilidade/Confiabilidade
0 1 2 3 4

Músculo Tríceps Braquial (Inervação pelo Nervo Radial C7)

Procedimento

Com o paciente em decúbito dorsal, flexione o seu ombro e cotovelo a 90º. Segure a região proximal do braço para estabilizar o membro. Com a mão oposta, segure o punho do paciente e peça-lhe para estender o antebraço contra a sua resistência (Fig. 4-15). Classifique a força conforme a tabela de graduação muscular e compare os dois lados.

Fundamento

Uma graduação unilateral de 0 a 4 pode indicar déficit neurológico da raiz nervosa C7 ou do nervo radial. Pode-se suspeitar de fraqueza ou distensão do músculo tríceps braquial se as partes sensitiva e reflexa do exame neurológico estiverem intactas.

Figura 4-15

Grupo Flexor do Punho: Flexor Radial do Carpo (Inervação pelo Nervo Mediano C7) e Flexor Ulnar do Carpo (Inervação pelo Nervo Ulnar C8)

Escala de Sensibilidade/Confiabilidade
0 1 2 3 4

Procedimento

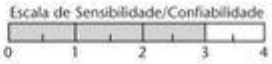
Com o paciente sentado, estabilize o antebraço segurando-o. Peça-lhe para fechar e flexionar o punho. Com a sua mão oposta, segure o punho do paciente e tente forçá-lo para extensão contra resistência do paciente (Fig. 4-16). Faça a classificação conforme a tabela de graduação muscular e compare os dois lados.

Fundamento

Uma graduação unilateral de 0 a 4 pode indicar déficit neurológico da raiz nervosa C7 ou C8. Pode-se suspeitar de flexor do punho fraco ou distendido se as partes sensitiva e reflexa dos exames neurológicos de C7 e C8 estiverem intactas.

Figura 4-16

Grupo Extensor dos Dedos da Mão: Extensor dos Dedos, Extensor do Indicador, Extensor do Dedo Mínimo (Inervação pelo Nervo Radial C7)



Procedimento

Segure o punho do paciente na posição neutra. Peça-lhe para estender as articulações metacarpofalângicas e flexione as articulações interfalângicas distais e proximais (Fig. 4-17). Coloque sua mão na parte distal das falanges proximais e tente forçar as articulações metacarpofalângicas em flexão contra a resistência do paciente (Fig. 4-18). Faça a classificação conforme a tabela de graduação muscular e avalie os dois lados.

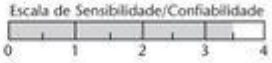
Fundamento

Uma graduação unilateral de 0 a 4 pode indicar déficit neurológico da raiz nervosa C7 ou C8. Pode-se suspeitar de fraqueza ou distensão do extensor do dedo se as partes sensitiva e reflexa dos exames neurológicos C7 e C8 estiverem intactas.

Figura 4-17

Figura 4-18

Reflexa



Reflexo Tricipital (Inervação pelo Nervo Radial C7)

Procedimento

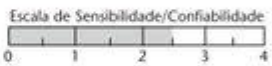
Flexione o braço do paciente apoiando-o em seu antebraço oposto e percuta o tendão do tríceps braquial na fossa do olécrano com o martelo neurológico (Fig. 4-19). O músculo tríceps braquial deve contrair-se ligeiramente. Classifique a sua resposta conforme a tabela de reflexo e avalie os dois lados.

Fundamento

Hiporreflexia unilateral pode indicar déficit de raiz nervosa. Perda de reflexo unilateralmente pode indicar interrupção do arco reflexo (lesão do neurônio motor inferior). Hiper-reflexia unilateral pode indicar lesão do neurônio motor superior.

Figura 4-19

Sensitiva



Procedimento

Com um monofilamento, toque a superfície palmar do dedo médio (Fig. 4-20).

Fundamento

Hipoestesia unilateral pode indicar déficit neurológico da raiz nervosa C7 ou do nervo radial.

Figura 4-20

C8

A raiz nervosa C8 se origina no canal vertebral entre as vértebras C7 e T1 e pode ser afetada pelo disco intervertebral C7 (Fig. 4-21).

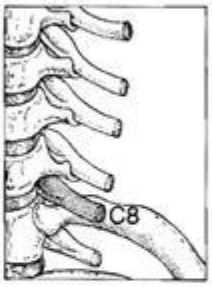
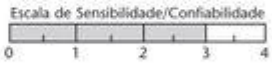


Figura 4-21

Motora



Grupo Flexor dos Dedos da Mão: Flexor Superficial dos Dedos (Inervação pelo Nervo Mediano C7, C8) e Flexor Profundo dos Dedos (Inervação pelos Nervos Mediano e Ulnar C7, C8)

PROCEDIMENTO

Com o paciente sentado, estabilize o punho segurando-o com uma das mãos. Enganche seus dedos nos dedos do paciente e tente tirá-los de flexão contra a resistência do paciente (Fig. 4-22). Faça a classificação conforme a tabela de graduação muscular e compare os dois lados.

FUNDAMENTO

Uma graduação unilateral de 0 a 4 pode indicar déficit neurológico da raiz nervosa C8. Pode-se suspeitar de fraqueza ou distensão do grupo muscular flexor dos dedos se a parte sensitiva do exame neurológico C8 estiver intacta.

Figura 4-22

Grupo Abdutor dos Dedos da Mão: Interósseos Dorsais, Abdutor do Dedo Mínimo (Inervação pelo Nervo Ulnar C8, T1)

PROCEDIMENTO

Peça ao paciente para pronar a mão e abduzir os dedos. Pressione os dedos aos pares contra a resistência do paciente (Fig. 4-23). Classifique os resultados conforme a tabela de graduação muscular e compare os dois lados.

FUNDAMENTO

Uma graduação unilateral de 0 a 4 pode indicar déficit neurológico da raiz nervosa C8 ou T1. Pode-se suspeitar de fraqueza ou distensão do abdutor do dedo se a parte sensitiva dos exames neurológicos de C8 e T1 estiver intacta.

Figura 4-23

Interósseos Palmares (Inervação pelo Nervo Ulnar C8, T1)

Procedimento

Com a mão do paciente pronada, peça-lhe para aduzir os dedos. O examinador deve pegar cada par de dedos e tentar separá-los contra a resistência do paciente (Fig. 4-24). Faça a classificação conforme a tabela de graduação muscular e compare os dois lados.

Fundamento

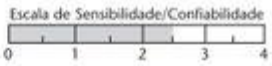
Uma graduação unilateral de 0 a 4 pode indicar déficit neurológico da raiz nervosa C8 ou T1. Pode-se suspeitar de fraqueza ou distensão do adutor do dedo se a parte sensitiva dos exames neurológicos de C8 e T1 estiver intacta.

Figura 4-24

Reflexa

Nenhum teste.

Sensitiva



Procedimento

Com um monofilamento, toque a face palmar dos dois últimos dedos e a face medial (ulnar) do antebraço (Fig. 4-25).

Fundamento

Hipoestesia unilateral pode indicar um déficit neurológico da raiz nervosa C8 ou do nervo ulnar.

Figura 4-25

T1

A raiz nervosa T1 se origina no canal vertebral entre as vértebras T1 e T2 e pode ser afetada pelo disco intervertebral T1 (Fig. 4-26).

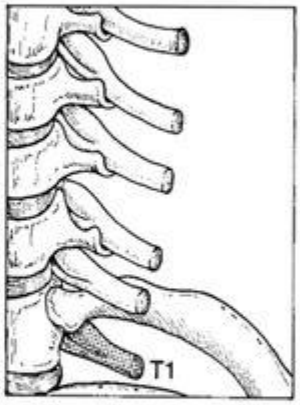
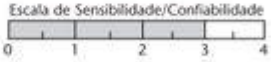


Figura 4-26

Motora



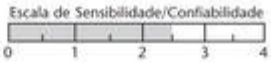
Grupos Abdutor e Adutor dos Dedos da Mão

Ver Nível Neurológico C8.

Reflexa

Nenhum teste.

Sensitiva



PROCEDIMENTO

Com um monofilamento, toque a região medial proximal do braço e do antebraço (Fig. 4-27).

FUNDAMENTO

Hipoestesia unilateral pode indicar déficit neurológico da raiz nervosa T1 ou do nervo cutâneo medial do braço.

IMAGEM E TESTE FUNCIONAL SUGERIDOS

- Ressonância magnética da região cervical
- Eletromiografia
- Potencial evocado somatossensitivo

Figura 4-27

Referências Gerais

Bronisch FW. The Clinically Important Reflexes. New York: Grune & Stratton, 1952.

Chusid JG. Correlative Neuroanatomy and Functional Neurology. 17th ed. Los Altos, CA: Lange, 1976.

DeJong RN. The Neurologic Examination. 4th ed. Hagerstown, MD: Harper & Row, 1979.

Hoppenfeld S. Physical Examination of the Spine and Extremities. New York: Appleton-Century-Croft, 1976:127.

Kendall FP, McCreary EK, Provance PG. Muscles: Testing and Function. 4th ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1994.

Mancall E. Essentials of the Neurologic Examination. 2nd ed. Philadelphia: FA Davis, 1981.

Parsons N. Color Atlas of Clinical Neurology. Chicago: Year Book, 1989.

VanAllen MW, Rodnitzky RL. Pictorial Manual of Neurologic Tests. 2nd ed. Chicago: Year Book, 1981.

5

TESTES ORTOPÉDICOS DO OMBRO

FLUXOGRAMA DE EXAME ORTOPÉDICO DO OMBRO 107

PALPAÇÃO DO OMBRO 108
- Região Anterior 108
  - Clavícula e Articulações Esternoclavicular e Acromioclavicular 108
  - Bolsa Subacromial (Subdeltóidea) 109
  - Manguito Rotador 110
  - Sulco Intertubercular 111
  - Músculo Bíceps Braquial 112
  - Músculo Deltóide 113
- Região Posterior 114
  - Escápula 114
  - Músculo Trapézio 115

AMPLITUDE DE MOVIMENTO DO OMBRO 116
- Flexão 116
- Extensão 117
- Rotação Medial 118
- Rotação Lateral 119
- Abdução 120
- Adução 121

TENDINITE (SUPRA-ESPINAL) 122
- Teste para Detectar Tendinite do Supra-espinal 122
- Teste de Coçar de Apley 123
- Teste de Impacto de Hawkins-Kennedy 123
- Sinal de Impacto de Neer 124

TENDINITE (BICIPITAL) 125
- Teste do Bíceps Braquial 126
- Teste de Lippman 127
- Sinal de Gilchrest 128

BURSITE 129
- Sinal Subacromial de Apertar Botão 129
- Teste de Dawbarn 131

INSTABILIDADE GLENOUMERAL ANTERIOR 132
- Teste da Gaveta da Região Anterior 132
- Teste de Apreensão da Região Anterior 133
- Teste de Instabilidade Anterior em Decúbito Ventral 134
- Teste de Instabilidade Anterior de Andrews 135
- Teste de Rockwood 136
- Teste de Instabilidade Anterior de Rowe 137
- Teste do Fulcro 137
- Teste de Dugas 138

INSTABILIDADE GLENOUMERAL POSTERIOR 139
- Teste de Apreensão da Região Posterior 139
- Teste da Gaveta da Região Posterior 140
- Teste de Esforço de Norwood 140
- Teste de Empurrar-Puxar 141

INSTABILIDADE MULTIDIRECIONAL DO OMBRO 142
- Teste de Feagin 142
- Teste de Instabilidade Multidirecional de Rowe 143
- Sinal do Sulco 144

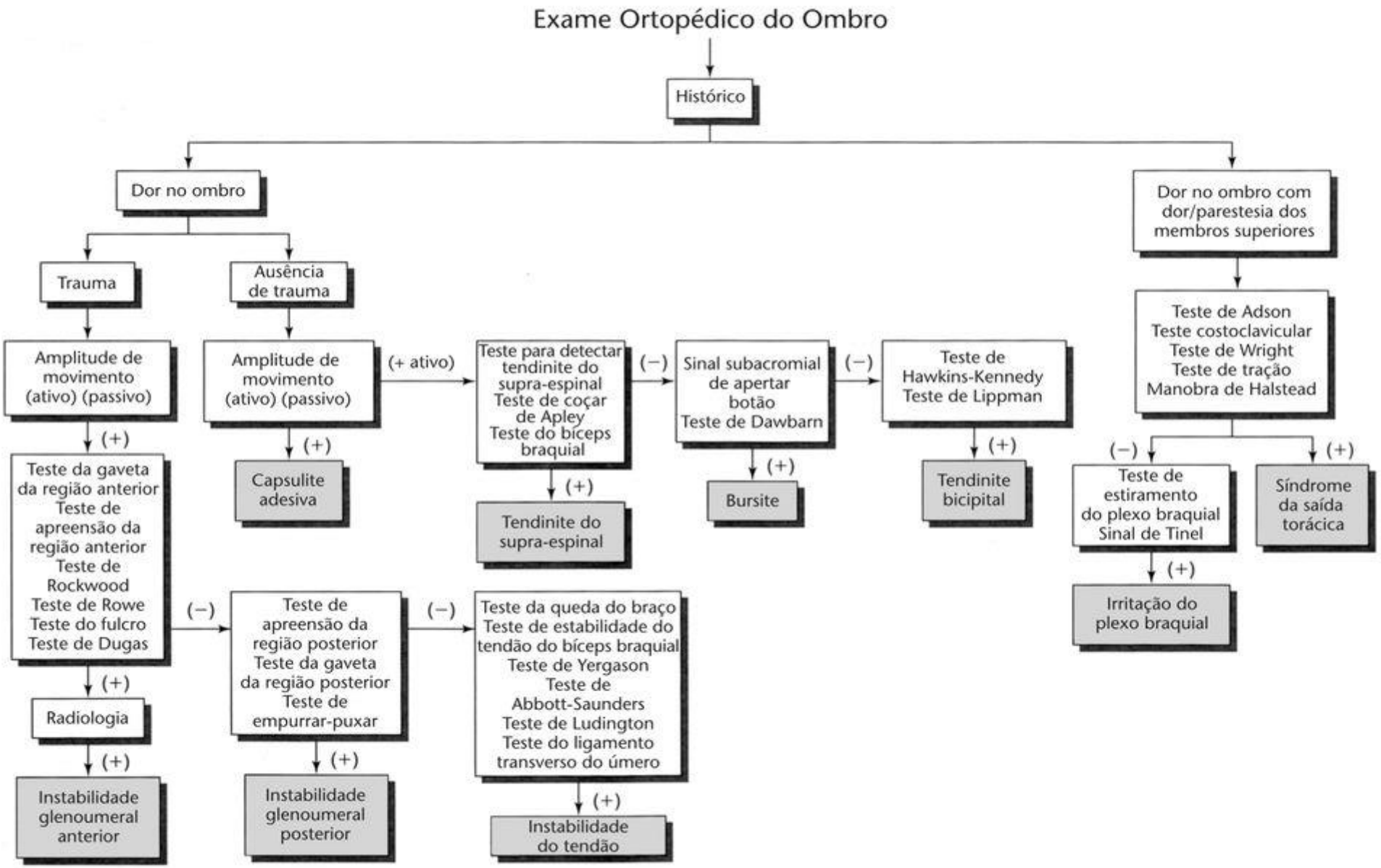
LACERAÇÕES DO LÁBIO GLENOIDAL 145
- Teste do Estalo 146
- Teste do Deslizamento Anterior 147

INSTABILIDADE DO MANGUITO ROTADOR 148
- Teste da Queda do Braço 148
- Teste do Supra-espinal 149

INSTABILIDADE DO TENDÃO DO BÍCEPS BRAQUIAL 150
- Teste de Yergason 150
- Teste de Abbott-Saunders 152
- Teste de Ludington 152
- Teste do Ligamento Transverso do Úmero 153

SÍNDROME DA SAÍDA TORÁCICA 155
- Teste de Adson 155
- Teste Costoclavicular 157
- Teste de Wright 158
- Teste de Tração 159
- Manobra de Halstead 160

IRRITAÇÃO DO PLEXO BRAQUIAL 161
- Teste de Estiramento do Plexo Braquial 161
- Sinal de Bikele 162
- Teste de Tensão do Plexo Braquial 163
- Sinal de Tinel (para Lesões do Plexo Braquial) 164


Exame Ortopédico do Ombro
Histórico
Dor no ombro
Trauma
Ausência de trauma
Amplitude de movimento (ativo) (passivo)
(+)
Teste da gaveta da região anterior
Teste de apreensão da região anterior
Teste de Rockwood
Teste de Rowe
Teste do fulcro
Teste de Dugas
(+)
Radiologia
(+)
Instabilidade glenoumeral anterior
(−)
Teste de apreensão da região posterior
Teste da gaveta da região posterior
Teste de empurrar-puxar
(+)
Instabilidade glenoumeral posterior
Amplitude de movimento (ativo) (passivo)
(+)
Capsulite adesiva
(+ ativo)
Teste para detectar tendinite do supra-espinal
Teste de coçar de Apley
Teste do bíceps braquial
(+)
Tendinite do supra-espinal
(−)
Teste da queda do braço
Teste de estabilidade do tendão do bíceps braquial
Teste de Yergason
Teste de Abbott-Saunders
Teste de Ludington
Teste do ligamento transverso do úmero
(+)
Instabilidade do tendão
(−)
Sinal subacromial de apertar botão
Teste de Dawbarn
(+)
Bursite
(−)
Teste de Hawkins-Kennedy
Teste de Lippman
(+)
Tendinite bicipital
Dor no ombro com dor/parestesia dos membros superiores
Teste de Adson
Teste costoclavicular
Teste de Wright
Teste de tração
Manobra de Halstead
(−)
Teste de estiramento do plexo braquial
Sinal de Tinel
(+)
Irritação do plexo braquial
(+)
Síndrome da saída torácica

PALPAÇÃO DO OMBRO

Região Anterior

Clavícula e Articulações Esternoclavicular e Acromioclavicular

ANATOMIA DESCRITIVA

A clavícula está localizada ligeiramente anterior e inferiormente ao topo do ombro. A articulação esternoclavicular, que liga a clavícula ao esterno, situa-se na extremidade medial da clavícula. A articulação acromioclavicular situa-se lateralmente, e liga a clavícula ao acrômio da escápula (Fig. 5-1).

PROCEDIMENTO

Com as pontas dos dedos, palpe a clavícula no sentido do comprimento a partir da região medial na articulação esternoclavicular até a região lateral na articulação acromioclavicular (Fig. 5-2). Observe se há pontos sensíveis à palpação ou saliências anormais ao longo da clavícula que indicam fratura decorrente de trauma recente ou fratura consolidada com formação de calo. Compare as clavículas quanto à simetria e posição. Em seguida, palpe as articulações esternoclavicular (Fig. 5-3) e acromioclavicular (Fig. 5-4) quanto a pontos sensíveis com os dedos indicador e médio. Se a clavícula afetada e a articulação relacionada estiverem em posição mais anterior, posterior ou superior do que a outra, pode-se suspeitar de subluxação ou luxação da clavícula na articulação afetada. Flexionar e estender o ombro durante palpação da articulação acromioclavicular pode revelar crepitação (Fig. 5-5). Crepitação decorre de inflamação articular, como osteoartrite.

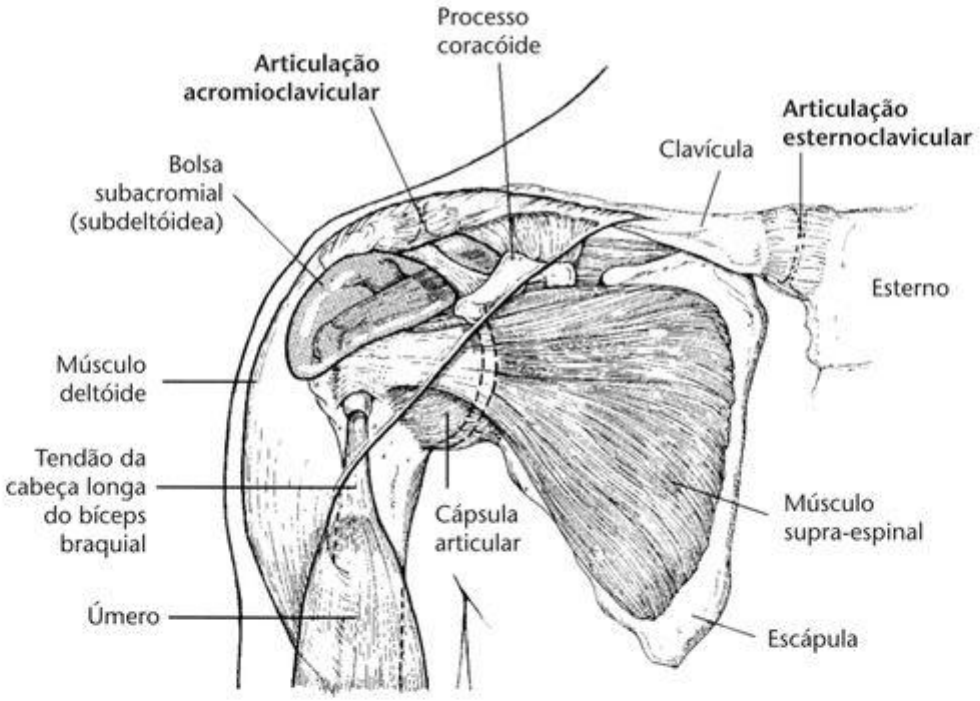


Figura 5-1

Figura 5-2

Figura 5-3

Figura 5-4

Figura 5-5

Bolsa Subacromial (Subdeltóidea)

ANATOMIA DESCRITIVA

A parte subacromial da bolsa é um saco repleto de líquido que se estende sobre o tendão do músculo supra-espinal e abaixo do acrômio. A parte subdeltóidea, abaixo do músculo deltóide (Fig. 5-6), separa o músculo deltóide do manguito rotador.

PROCEDIMENTO

Com uma das mãos, estenda o braço do paciente. Com a outra, palpe para verificar a existência de dor, massas e espessamento das partes subacromial (Fig. 5-7) e subdeltóidea (Fig. 5-8). Se houver dor à palpação, pode-se suspeitar de bursite subacromial ou subdeltóidea. A dor à palpação também pode estar associada com restrição de movimento e crepitação do ombro, especialmente em abdução e flexão para a frente.

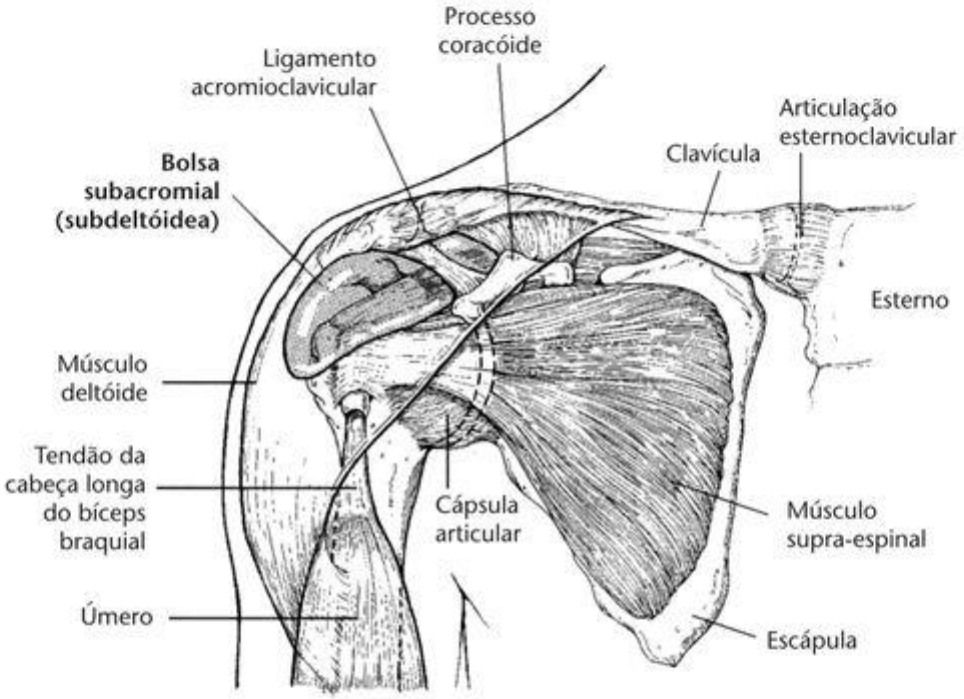


Figura 5-6

Figura 5-7

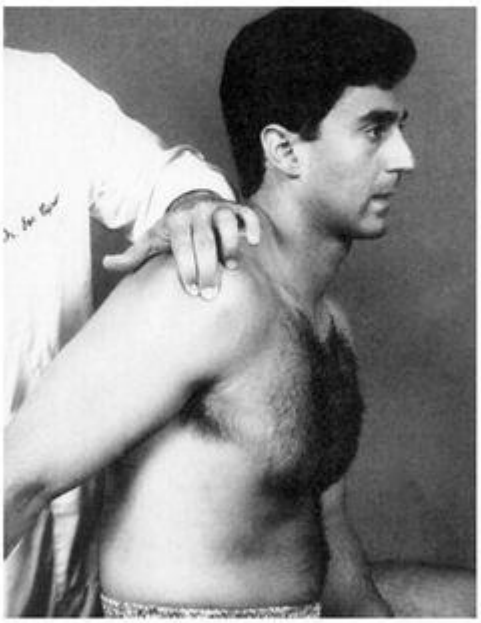


Figura 5-8

Manguito Rotador

ANATOMIA DESCRITIVA

O manguito rotador é composto por quatro músculos, dos quais três são palpáveis e um não. Os três músculos palpáveis são o supra-espinal, que fica acima da espinha da escápula e cujo tendão situa-se embaixo do acrômio; o infra-espinal, que localiza-se inferiormente ao supra-espinal, e o redondo menor encontra-se inferiormente em relação ao infra-espinal (Figs. 5-9 e 5-10). O quarto músculo é o subescapular, que fica sob a escápula e é de difícil palpação. O manguito rotador mantém a cabeça do úmero dentro da cavidade glenoidal e funde-se com a cápsula articular para fornecer estabilização dinâmica.

PROCEDIMENTO

Sentado atrás do paciente, segure o seu braço e estenda-o para trás a 20º. Com a outra mão, palpe abaixo da margem anterior do acrômio (Fig. 5-11). Observe se existe dor à palpação, edema, massa nodular ou espaço no manguito. Tendinite, lacerações, depósitos anormais de cálcio e degeneração no manguito podem provocar pontos sensíveis e dor à palpação. Um intervalo palpável pode indicar tendão rompido.

Manguito rotador (vista posterior):

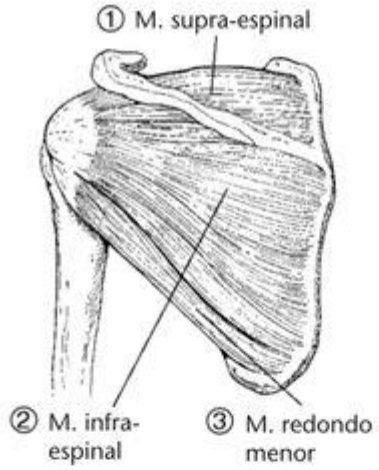


Figura 5-9

(Articulação do Ombro)

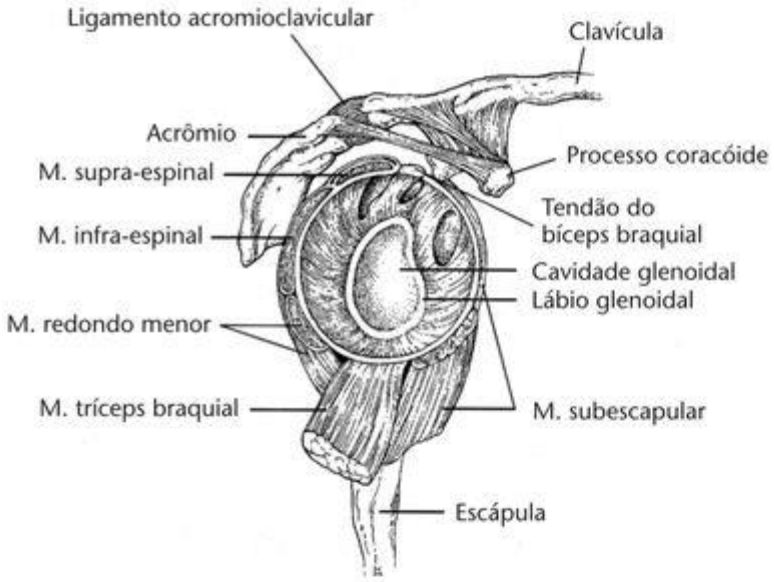


Figura 5-10

Figura 5-11

Sulco Intertubercular

ANATOMIA DESCRITIVA

O sulco intertubercular está disposto anterior e medial ao tubérculo maior do úmero. O tendão da cabeça longa do bíceps braquial e sua bainha sinovial alojam-se nesse sulco. O ligamento transverso do úmero mantém o tendão no lugar (Fig. 5-12).

PROCEDIMENTO

Com uma das mãos, localize a ponta inferior do acrômio, depois mova-a inferiormente em direção ao tubérculo maior do úmero. Com a outra mão, segure o braço do paciente e gire-o lateralmente (Fig. 5-13). Você sentirá o sulco intertubercular deslizar sob seus dedos. Observe qualquer dor à palpação, o que pode ser indício de tenossinovite do tendão bicipital e de sua bainha. Observe também se há excesso de movimento do tendão no sulco, o que pode indicar predisposição do tendão a se deslocar do sulco intertubercular ou do ligamento transverso do úmero lacerado ou rompido.

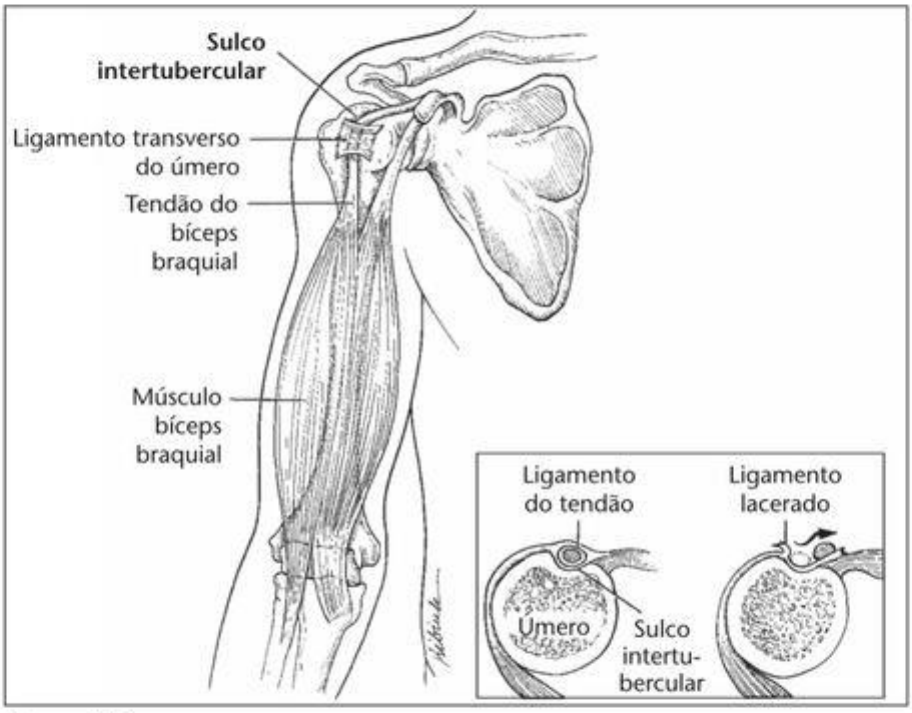


Figura 5-12

Figura 5-13

Músculo Bíceps Braquial

ANATOMIA DESCRITIVA

O músculo bíceps braquial tem duas cabeças que se originam em diferentes áreas. A cabeça longa se origina no tubérculo acima da cavidade glenoidal, e a cabeça curta se origina no processo coracóide da escápula. Ambas se inserem na tuberosidade do rádio (Fig. 5-12).

PROCEDIMENTO

Com o cotovelo do paciente fletido a 90º, comece a palpar distalmente da tuberosidade do rádio para cima, em direção ao sulco intertubercular (Fig. 5-14). Observe se há dor à palpação, espasmo ou massa muscular. Dor à palpação na extremidade proximal pode indicar tenossinovite do tendão do bíceps braquial. Dor à palpação no ventre do músculo pode indicar distensão muscular ou ponto de disparo ativo. Se um abaulamento no músculo deltóide decorrente de sobrecarga for visível no meio do braço, deve-se suspeitar de ruptura de tendão do bíceps braquial a partir da sua origem.

Figura 5-14

Músculo Deltóide

Anatomia Descritiva

O músculo deltóide origina-se na clavícula e no acrômio da escápula e insere-se na tuberosidade para o músculo deltóide do úmero (Fig. 5-15). As fibras são divididas em três partes: clavicular, acromial e espinal. Esse músculo é capaz de atuar em partes ou como um todo. A parte clavicular flexiona e gira medialmente o úmero; a parte acromial o abduz, e a parte espinal estende e gira-o lateralmente.

Procedimento

Inicie a palpação da parte clavicular do músculo deltóide partindo do acrômio para baixo (Fig. 5-16), em seguida, da região lateral do ombro (ainda inferiormente) para a parte acromial do músculo deltóide (Fig. 5-17). Finalmente, palpe a parte espinal do músculo deltóide indo da região superior para a inferior com o ombro do paciente em extensão (Fig. 5-18). Observe qualquer dor à palpação ou fibras musculares retesadas. Dor à palpação na região lateral do deltóide está associada com bursite subdeltóidea. Dor à palpação na região anterior do deltóide pode estar associada com patologia ou lesão no sulco intertubercular, porque a região anterior do músculo deltóide cobre o sulco e seu tendão. Dor generalizada à palpação pode indicar distensão ou ponto de disparo ativo do músculo deltóide decorrente de excesso de uso, sobrecarga, trauma ou calafrio.

Figura 5-15

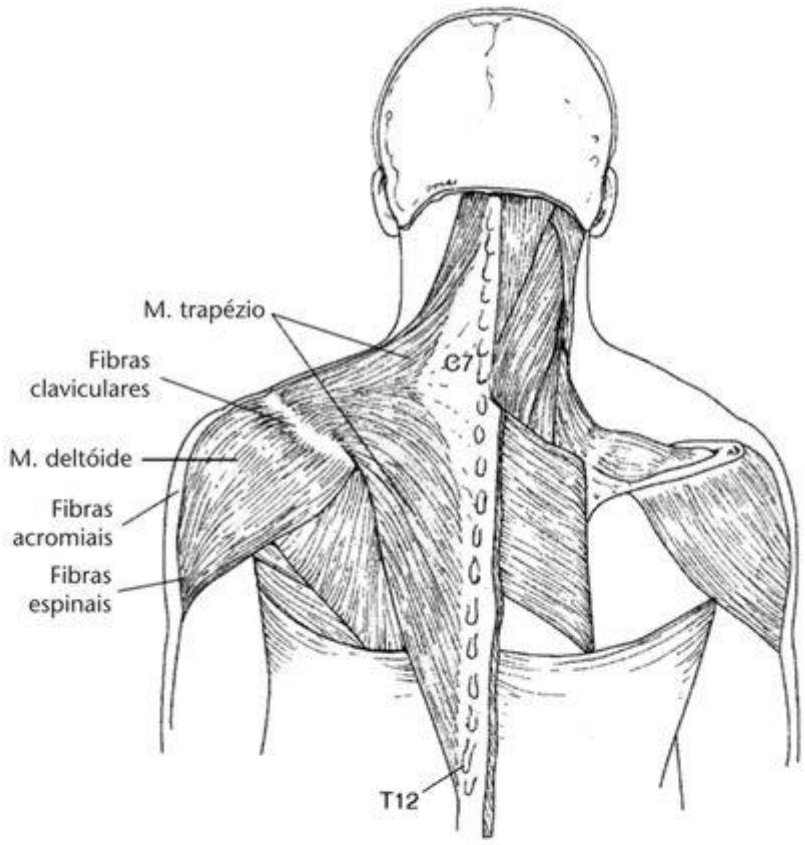


Figura 5-16

Figura 5-17

Figura 5-18

Região Posterior

Escápula

ANATOMIA DESCRITIVA

A escápula está localizada entre as vértebras T2 e T7. Ela tem três margens, medial, lateral e superior. Além disso, apresenta uma crista saliente, que se estende a partir do acrômio, denominada espinha da escápula (Fig. 5-19).

PROCEDIMENTO

Começando pela margem medial da escápula, palpe as três margens e observe se há pontos sensíveis (Figs. 5-20 – 5-22). Em seguida, palpe a espinha da escápula, observando se há dor e/ou irregularidades (Fig. 5-23). Finalmente, palpe na face posterior, o músculo supra-espinal acima da espinha da escápula (Fig. 5-24) e o músculo infra-espinal abaixo da espinha (Fig. 5-25). Observe a existência de dor à palpação, faixas palpáveis, atrofia ou espasmo. Faixas palpáveis dos músculos supra e infra-espinal podem indicar síndrome miofascial causada por excesso de uso, trauma de sobrecarga ou calafrios. Atrofia pode indicar interrupção da inervação ao músculo que está sendo testado.

Figura 5-19

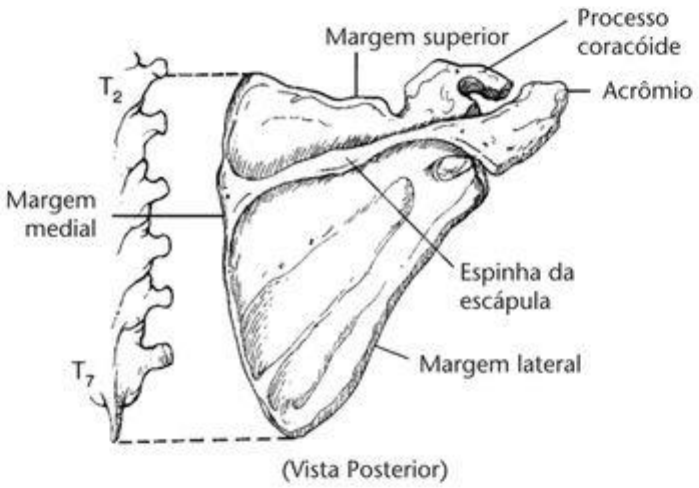


Figura 5-20

Figura 5-21

Figura 5-22

Figura 5-23

Figura 5-24

Figura 5-25

Músculo Trapézio

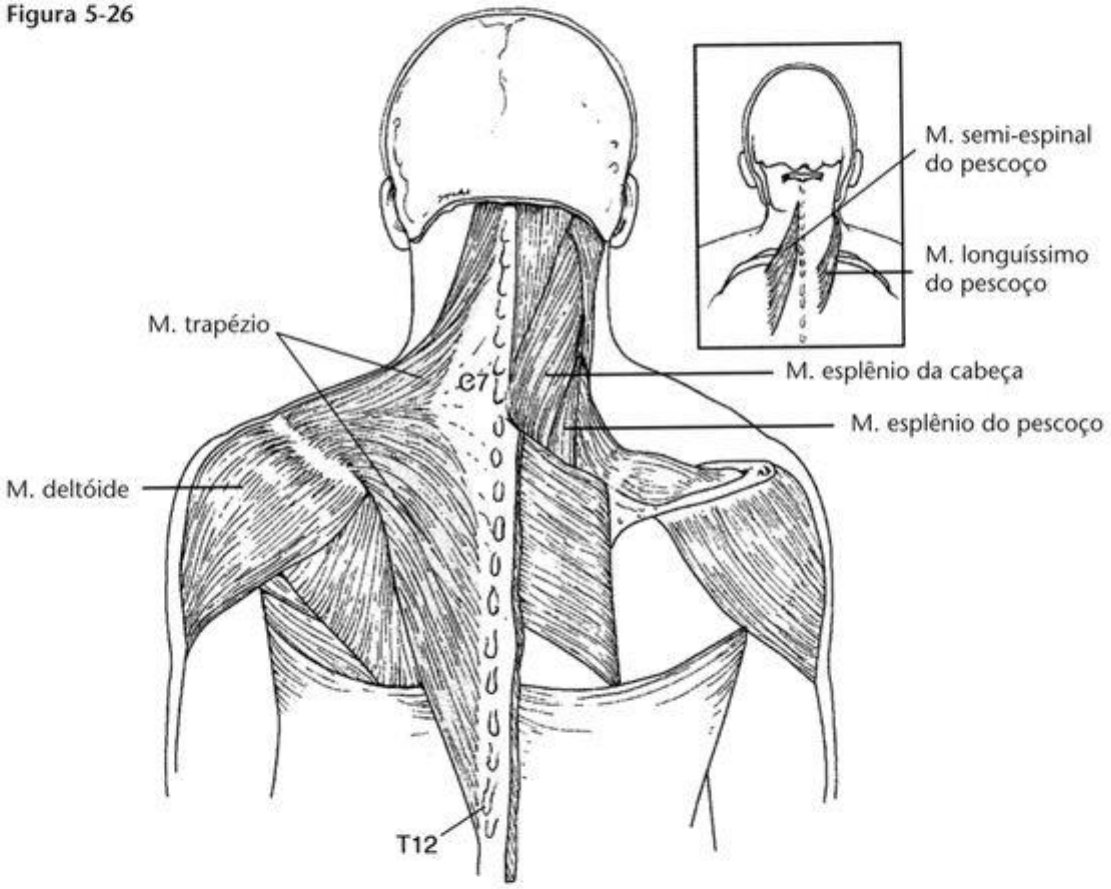
ANATOMIA DESCRITIVA

O músculo trapézio origina-se no occipício, no ligamento nucal e nos processos espinhosos das vértebras C7 a T12. Insere-se no acrômio e na espinha da escápula (Fig. 5-26). O trapézio contém três feixes de fibras que executam ações diferentes. As fibras descendentes elevam os ombros; as transversais retraem a escápula, e as ascendentes abaixam a escápula e o ombro.

PROCEDIMENTO

Comece na origem, ou seja, na base do occipício, palpando as fibras descendentes e descendo no sentido da espinha da escápula (Fig. 5-27). Em seguida, partindo da espinha da escápula, palpe as fibras transversais (Fig. 5-28) e ascendentes (Fig. 5-29) descendo em direção ao processo espinhoso de T12. Observe se existe dor à palpação, espasmo, faixas palpáveis ou assimetrias musculares. É possível que haja dor à palpação e espasmo causados por lesões de hiperextensão ou hiperflexão. Faixas palpáveis retesadas podem ser causadas por pontos de disparo miofasciais ativos. Segundo Travell, os pontos de disparo miofasciais no músculo são ativados diretamente por trauma, excesso de uso, sobrecarga ou calafrios e, indiretamente, por doença visceral, artrite e estresse emocional.

Figura 5-26



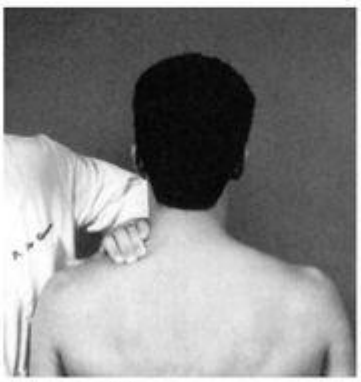


Figura 5-27

Figura 5-28

Figura 5-29

AMPLITUDE DE MOVIMENTO DO OMBRO

Flexão (1,2)

Com o paciente sentado, coloque o goniômetro no plano sagital no nível da articulação glenoumeral (Fig. 5-30). Peça ao paciente para elevar o braço para a frente enquanto um braço do goniômetro acompanha o movimento (Fig. 5-31).

AMPLITUDE NORMAL

A amplitude normal é 167° ± 5,7° em relação à posição 0 ou neutra.

Observação: Esse grau de movimento expressado provavelmente não permitiu rotação lateral e abdução suficientes para atingir flexão de 180° descrita por outros métodos.

Músculos	*Inervação*
1. Parte clavicular do deltóide	Axilar
2. Peitoral maior	Peitoral lateral
3. Coracobraquial	Musculocutâneo
4. Bíceps braquial	Musculocutâneo

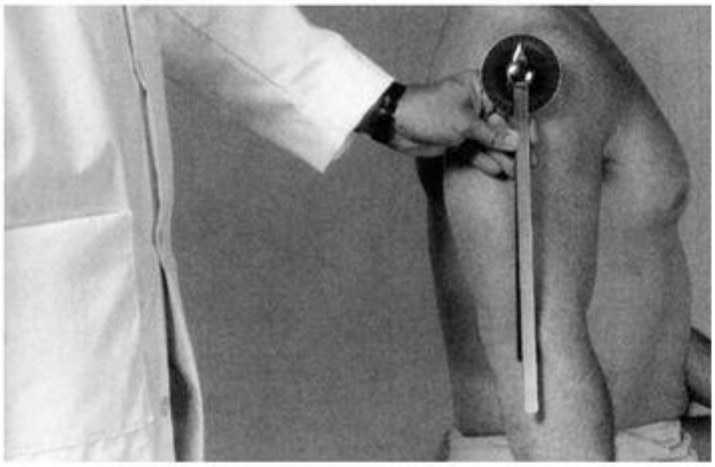


Figura 5-30

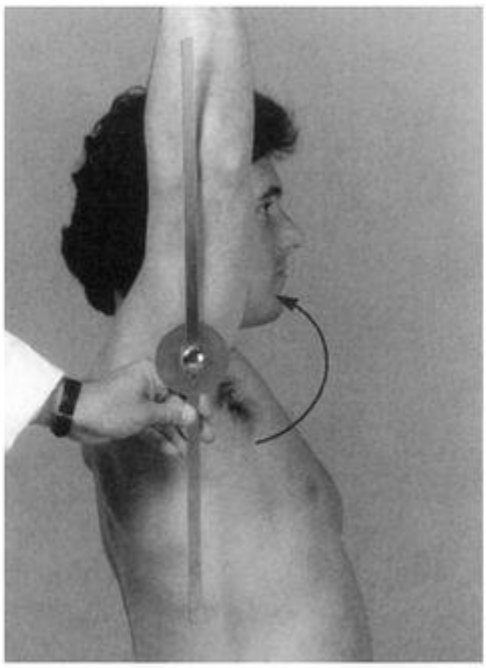


Figura 5-31

Extensão (1,2)

Com o paciente sentado, coloque o goniômetro no plano sagital no nível da articulação glenoumeral (Fig. 5-32). Peça ao paciente para elevar o braço para trás enquanto um braço do goniômetro acompanha o movimento (Fig. 5-33).

AMPLITUDE NORMAL

A amplitude normal é 62° ± 9,5° em relação à posição 0 ou neutra.

Músculos	*Inervação*
1. Parte espinal do deltóide	Axilar
2. Redondos maior, menor	Subescapular
3. Latíssimo do dorso	Toracodorsal
4. Peitoral maior	Peitoral lateral
5. Tríceps braquial	Radial

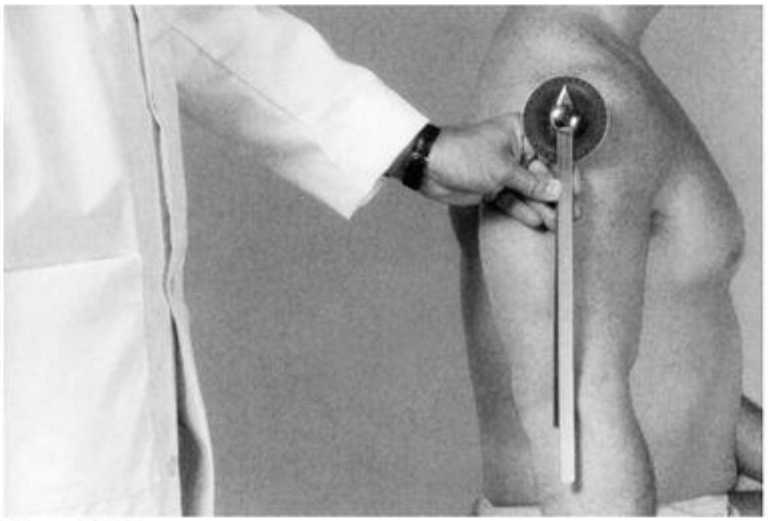


Figura 5-32

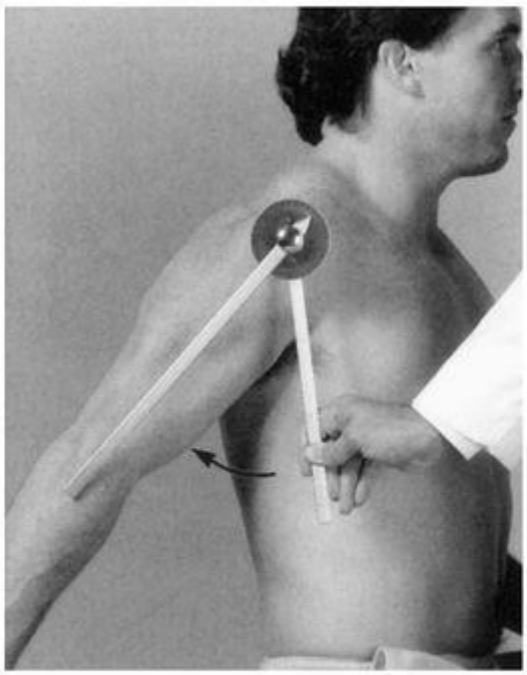


Figura 5-33

Rotação Medial (1,2)

Com o paciente sentado, faça-o abduzir o braço a 90º e fletir o cotovelo a 90º. Essa é a posição 0 ou neutra para rotação do ombro. Coloque o goniômetro no plano sagital com o centro na região lateral do cotovelo (Fig. 5-34). Peça ao paciente para girar o ombro para dentro movendo o antebraço, de modo que a palma da mão fique voltada para trás e acompanhe o movimento com um braço do goniômetro (Fig. 5-35).

AMPLITUDE NORMAL

A amplitude normal é 69º ± 5,6º em relação à posição 0 ou neutra.

Músculos	*Inervação*
1. Peitoral maior	Peitoral lateral
2. Deltóide anterior	Axilar
3. Latíssimo do dorso	Toracodorsal
4. Redondo maior	Subescapular
5. Subescapular	Subescapular

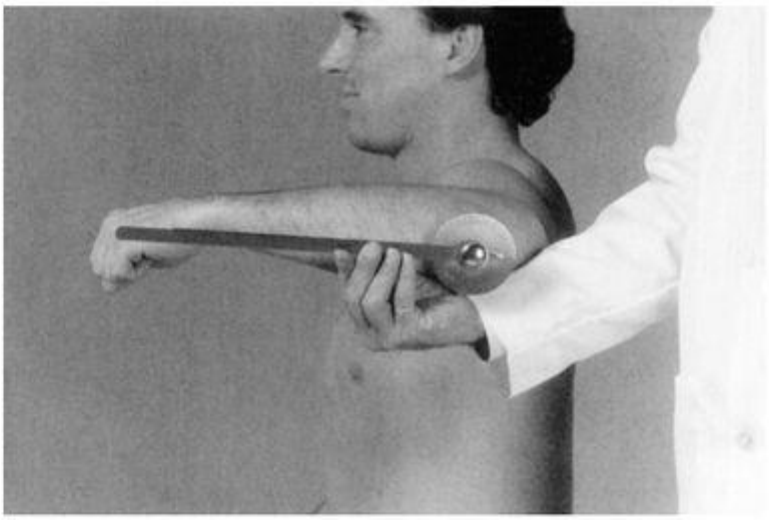


Figura 5-34

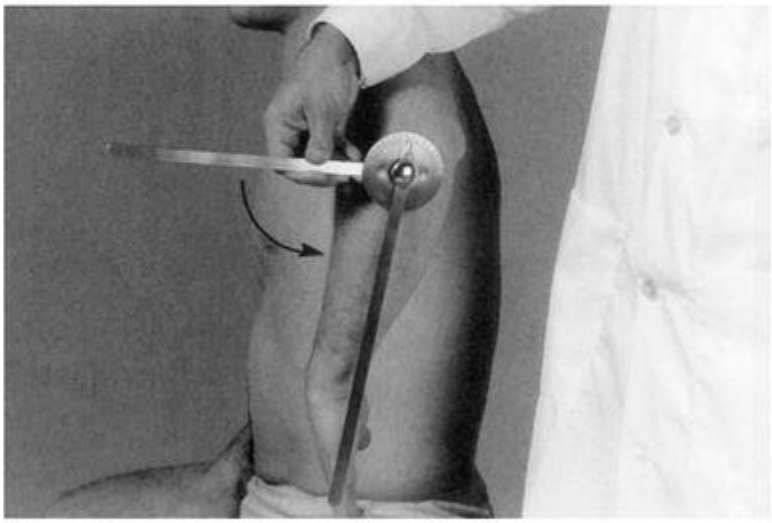


Figura 5-35

Rotação Lateral (1,2)

Com o paciente sentado, faça-o abduzir o braço a 90º e fletir o cotovelo a 90º. Essa é a posição 0 ou neutra para rotação do ombro. Coloque o goniômetro no plano sagital com o centro na região lateral do cotovelo (Fig. 5-36). Peça ao paciente para girar o ombro para fora movendo o antebraço, de modo que a palma da mão fique voltada para a frente, e acompanhe o movimento com um braço do goniômetro (Fig. 5-37).

AMPLITUDE NORMAL

A amplitude normal é 104º ± 8,5º em relação à posição 0 ou neutra.

Músculos	*Inervação*
1. Infra-espinal	Supra-escapular
2. Parte espinal do deltóide	Axilar
3. Redondo menor	Axilar

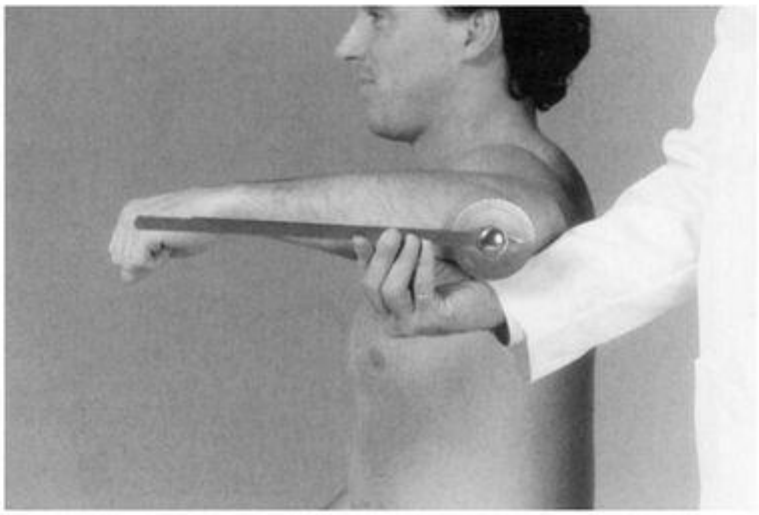


Figura 5-36

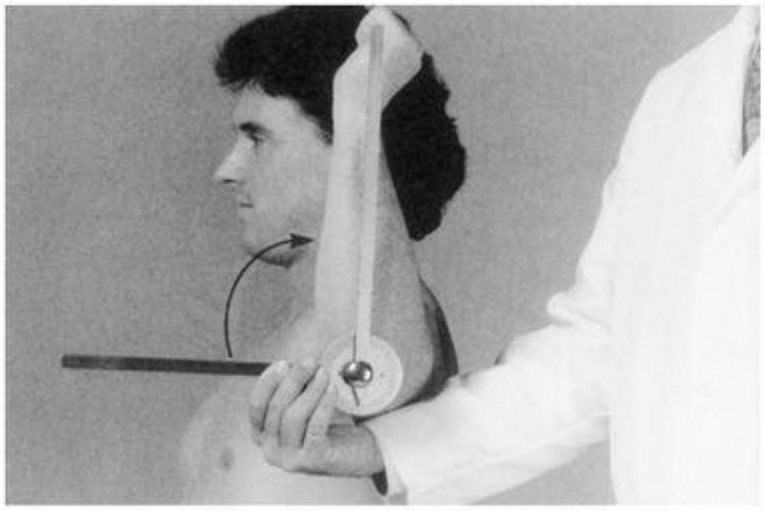


Figura 5-37

Abdução (1,2)

Com o paciente sentado, coloque o goniômetro no plano coronal com o centro no nível da articulação glenoumeral (Fig. 5-38). Peça ao paciente para levantar o braço lateralmente. Acompanhe o movimento com um braço do goniômetro (Fig. 5-39).

AMPLITUDE NORMAL

A amplitude normal é 184° ± 7° em relação à posição 0 ou neutra.

Músculos	*Inervação*
1. Deltóide	Axilar
2. Supra-espinal	Supra-escapular
3. Infra-espinal	Supra-escapular
4. Subescapular	Subescapular
5. Redondo menor	Axilar
6. Bíceps braquial, cabeça longa	Musculocutâneo

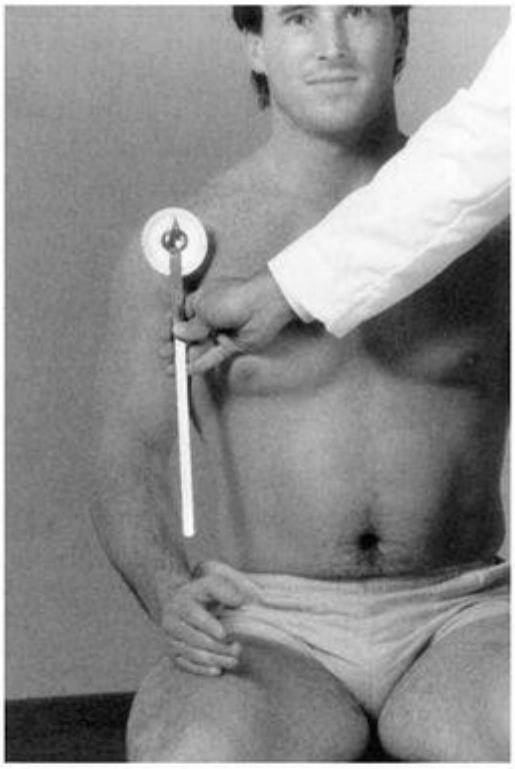


Figura 5-38

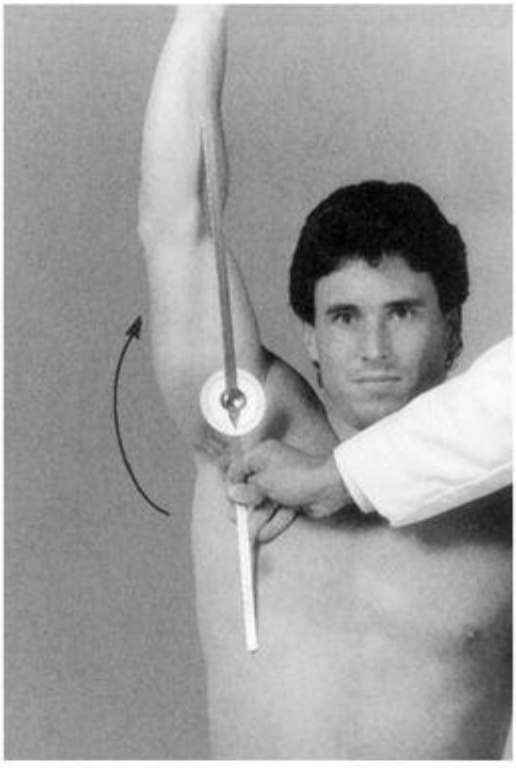


Figura 5-39

Adução

Com o paciente sentado, coloque o goniômetro no plano coronal com o centro no nível da articulação glenoumeral (Fig. 5-40). Peça ao paciente para levantar o braço medialmente. Acompanhe o movimento com um braço do goniômetro (Fig. 5-41).

Amplitude Normal

A amplitude normal é 75° ou mais em relação à posição 0 ou neutra.

Observação

Adução é um movimento composto de flexão e adução. A maioria das fontes não mede movimentos compostos. Eu o considero clinicamente importante e sou da opinião de que deve ser medido.

Músculos	*Inervação*
1. Peitoral maior	Peitoral lateral
2. Latíssimo do dorso	Toracodorsal
3. Redondo maior	Subescapular
4. Subescapular	Subescapular

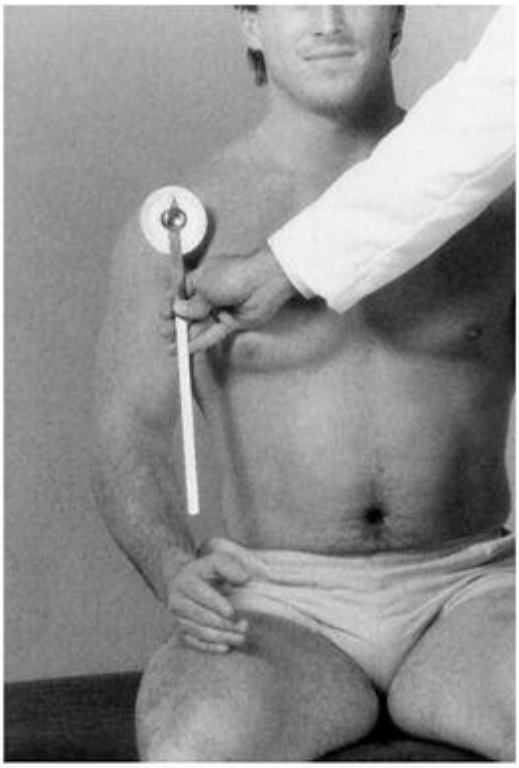


Figura 5-40

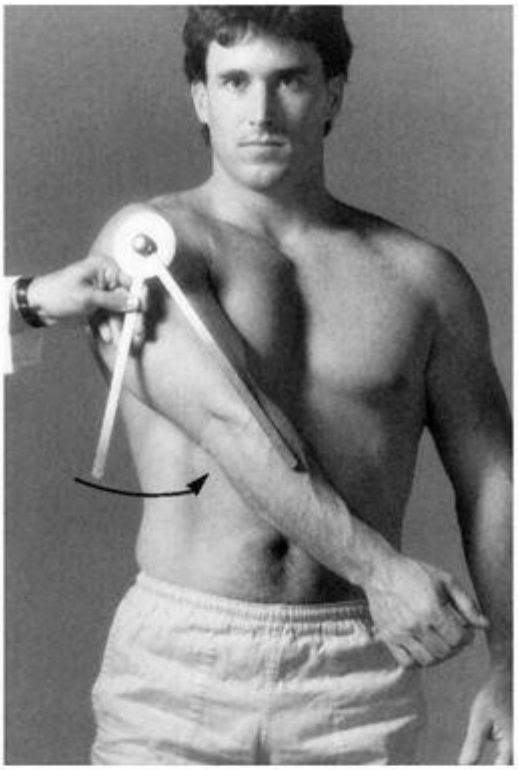


Figura 5-41

TENDINITE (SUPRA-ESPINAL)

DESCRIÇÃO CLÍNICA

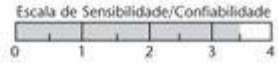
Tendinite do supra-espinal é uma condição inflamatória comum do ombro que causa dor na região anterior do ombro. Esse quadro inflamatório pode ser causado por trauma, excesso de uso (principalmente movimentos acima da cabeça) ou falha de mecânica corporal durante atividade atlética, como o arremesso no beisebol e no boliche.

Especificamente na abdução, o paciente apresenta amplitude de movimento passivo dolorosa e amplitude de movimento ativo limitada, e demonstra-se apreensivo ao executar esses movimentos. O arco doloroso normalmente é de 60º a 90º de abdução. Nessa amplitude, o tubérculo maior passa sob o acrômio e o ligamento coracoacromial. Dor e espasmo anterior do ombro podem indicar inflamação e inchaço moderados do tendão. Se a irritação do tendão for contínua, depósitos de cálcio poderão se formar e resultar em tendinite calcificada.

SINAIS E SINTOMAS CLÍNICOS

- Dor na região ântero-lateral do ombro
- Dor ao dormir do lado afetado
- Rigidez
- "Segurar" o ombro durante o uso
- Dor em amplitude de movimento ativo e passivo
- Dor à palpação localizada

Teste Para Detectar Tendinite do Supra-espinal



PROCEDIMENTO

Com o paciente sentado, faça-o abduzir o braço a 90º na posição entre abdução e flexão para a frente. Peça-lhe para abduzir o braço contra resistência (Fig. 5-42).

FUNDAMENTO

A abdução do ombro com resistência tensiona basicamente o músculo deltóide e o músculo e o tendão do supra-espinal. Dor e/ou fraqueza na inserção do tendão do músculo supra-espinal podem indicar tendinite degenerativa ou laceração do tendão. Dor no músculo deltóide pode indicar distensão do músculo deltóide.

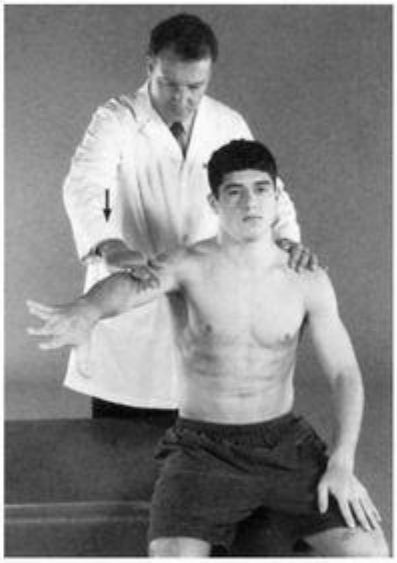
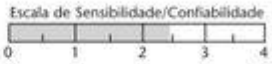


Figura 5-42

Teste de Coçar de Apley (3)



PROCEDIMENTO

Peça ao paciente sentado para colocar a mão do lado do ombro afetado atrás da cabeça e tocar o ângulo superior oposto da escápula (Fig. 5-43). Em seguida, peça-lhe para colocar a mão atrás das costas e tentar tocar o ângulo inferior oposto da escápula (Fig. 5-44).

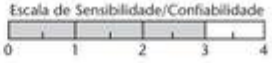
FUNDAMENTO

A tentativa de tocar vigorosamente as regiões superior e inferior opostas da escápula força os tendões do manguito rotador. A exacerbação da dor indica tendinite degenerativa de um dos tendões do manguito rotador, que costuma ser o tendão do músculo supra-espinal.

Figura 5-43

Figura 5-44

Teste de Impacto de Hawkins-Kennedy (4)



PROCEDIMENTO

Com o paciente em pé, flexione o ombro para a frente a 90º, depois force o ombro em rotação medial sem resistência do paciente (Fig. 5-45).

FUNDAMENTO

Esse movimento empurra o tendão do músculo supra-espinal contra a face anterior do ligamento coracoacromial. Dor localizada indica tendinite do supra-espinal.

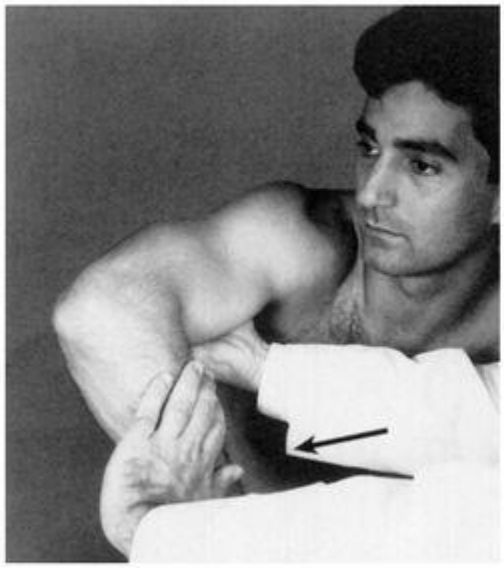
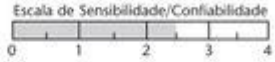


Figura 5-45

Sinal de Impacto de Neer (5)



PROCEDIMENTO

Com o paciente sentado, segure o seu punho e passivamente movimente o ombro flexionando-o para a frente (Fig. 5-46).

FUNDAMENTO

Mover o ombro mediante flexão para a frente comprime o tubérculo maior do úmero contra a margem ântero-inferior do acrômio. Dor no ombro e expressão de apreensão no rosto do paciente são sinais positivos de lesão por excesso de uso do músculo supra-espinal ou, às vezes, do tendão do bíceps braquial.

IMAGEM PARA DIAGNÓSTICO SUGERIDA

- Radiografias ântero-posteriores do ombro
  - Posição neutra
  - Rotação medial
  - Rotação lateral
- Ultra-sonografia
- Ressonância magnética

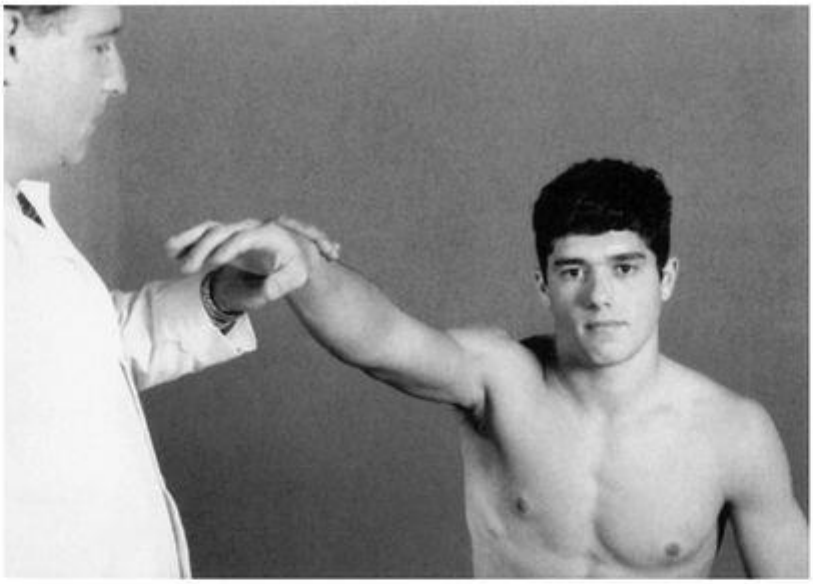


Figura 5-46

TENDINITE (BICIPITAL)

Descrição Clínica

O bíceps braquial tem duas cabeças, uma longa e outra curta. A cabeça longa se origina no lábio superior da cavidade glenoidal, segue lateralmente e forma um ângulo de 90º no sulco intertubercular na face superior da cabeça do úmero. É o tendão afetado na tendinite bicipital (Fig. 5-47). A tendinite bicipital é um quadro crônico de dor no ombro com dor à palpação do sulco intertubercular (ver Fig. 5-51). A maior parte dos casos está associada com lesões, como sinovite da cápsula adjacente, capsulite adesiva, osteófitos na área do sulco intertubercular ou lacerações do manguito rotador. A tendinite bicipital verdadeiramente isolada permite amplitude completa de movimento passivo.

Sinais e Sintomas Clínicos

- Dor na região anterior do ombro
- Dor à palpação do sulco intertubercular
- Dor com flexão e extensão passivas e ativas do cotovelo

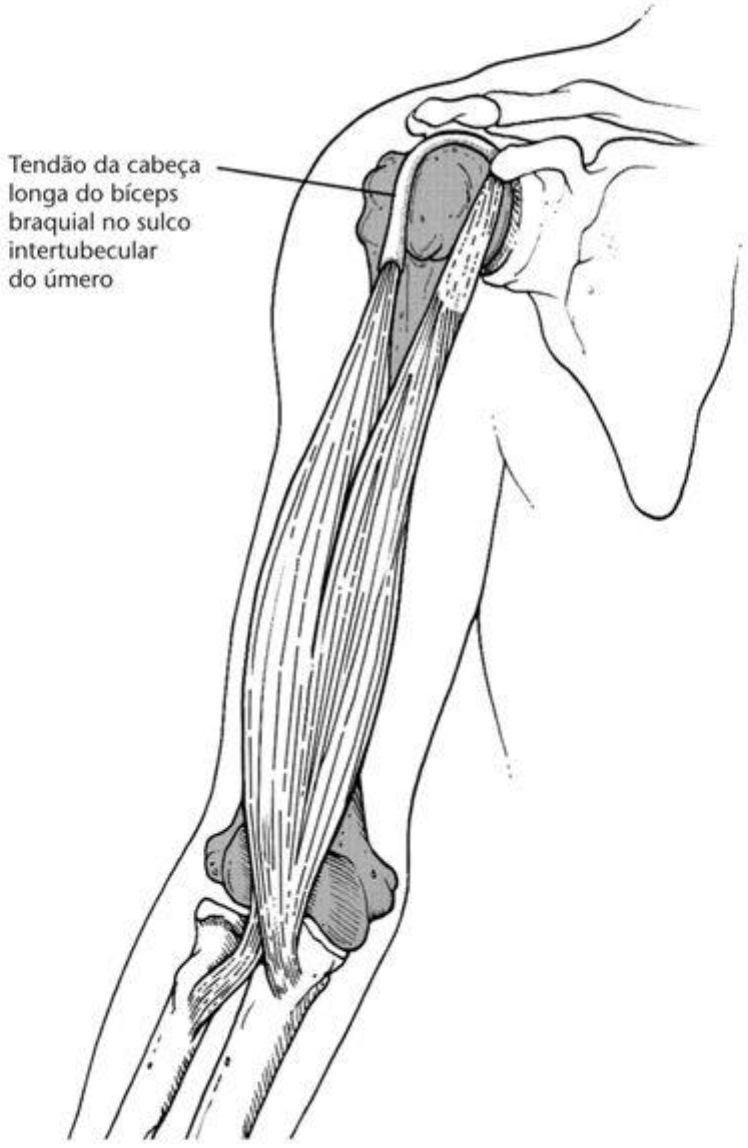
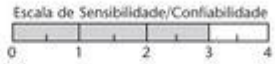


Figura 5-47

Teste do Bíceps Braquial (3,6)



PROCEDIMENTO

Com o cotovelo do paciente supinado e completamente estendido, e o ombro flexionado para a frente a 45º, coloque os dedos de uma mão no sulco intertubercular e a mão oposta no punho do paciente (Fig. 5-48). Peça-lhe para elevar o braço para a frente contra a sua resistência (Fig. 5-49).

FUNDAMENTO

Este teste tensiona o tendão do bíceps braquial no sulco intertubercular. Dor ou sensibilidade à palpação no sulco intertubercular indica tendinite bicipital.

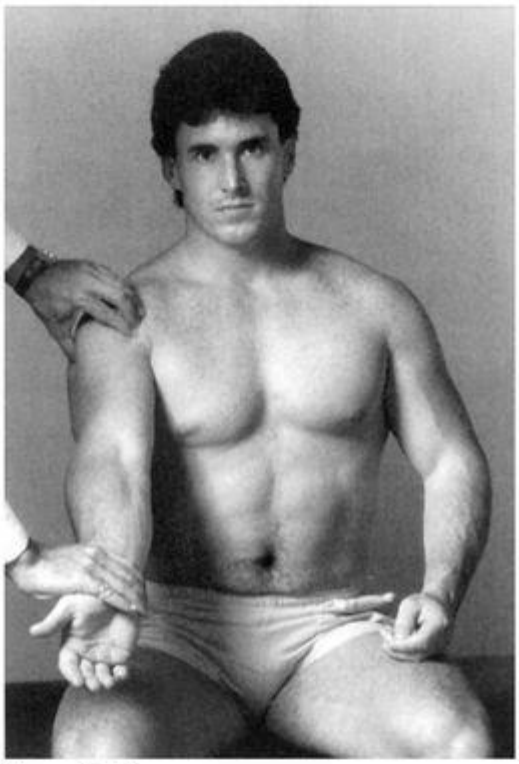


Figura 5-48

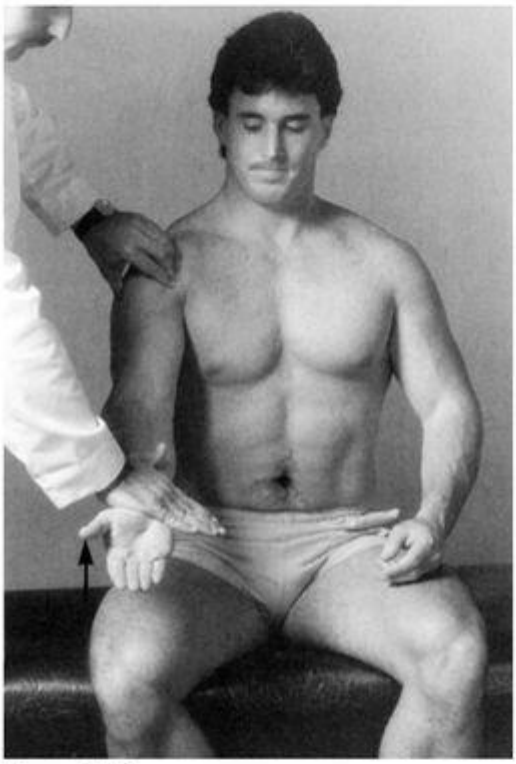
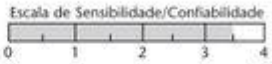


Figura 5-49

Teste de Lippman (6)



PROCEDIMENTO

Peça ao paciente sentado para fletir o cotovelo a 90°. Estabilize o cotovelo com uma das mãos e com a outra palpe o tendão do bíceps braquial e mova-o de um lado para o outro no sulco intertubercular (Fig. 5-50).

FUNDAMENTO

Mover o tendão do bíceps braquial manualmente no sulco intertubercular tensiona o tendão e o ligamento transverso do úmero. Dor indica tendinite bicipital. Fisionomia apreensiva pode indicar propensão para subluxação ou luxação do tendão do bíceps braquial para fora do sulco intertubercular ou ruptura do ligamento transverso do úmero (Fig. 5-51).

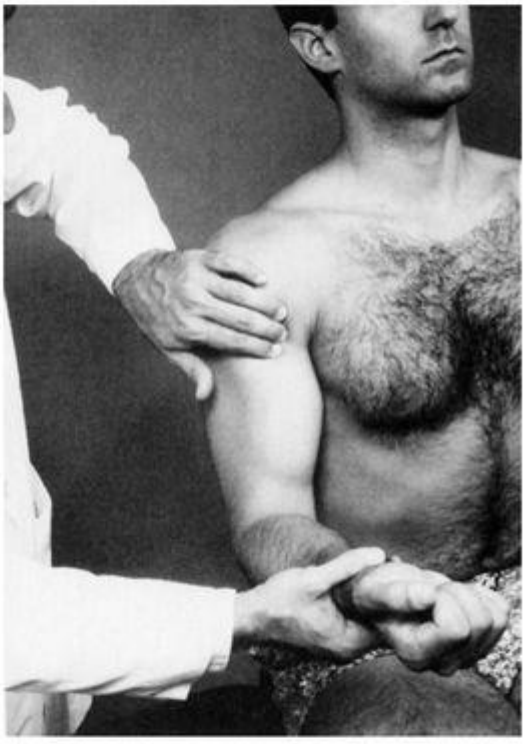
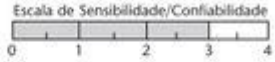


Figura 5-50

Figura 5-51

Sinal de Gilchrest (7)



PROCEDIMENTO

Com o paciente em pé, peça-lhe para segurar um peso de 2,5 a 3,0 quilos e, com o braço estendido, levantá-lo na altura da cabeça (Fig. 5-52). Em seguida, peça-lhe para girar o ombro para fora e abaixar vagarosamente o braço na lateral (Fig. 5-53).

FUNDAMENTO

Esse teste é semelhante ao teste de Abbott-Saunders, mas não é passivo e requer o uso de peso. Abdução e rotação lateral do ombro tensionam o tendão do bíceps braquial contra o ligamento transverso do úmero. Dor e/ou desconforto no sulco intertubercular indicam tendinite bicipital. Um estalido pode indicar subluxação ou luxação do tendão do bíceps braquial para fora do sulco intertubercular, o que pode ser provocado por frouxidão ou ruptura do ligamento transverso do úmero ou por sulco intertubercular congenitamente raso.

IMAGEM PARA DIAGNÓSTICO SUGERIDA

- Radiografias ântero-posteriores do ombro
  - Posição neutra
  - Rotação medial
  - Rotação lateral
- Ultra-sonografia
- Ressonância magnética

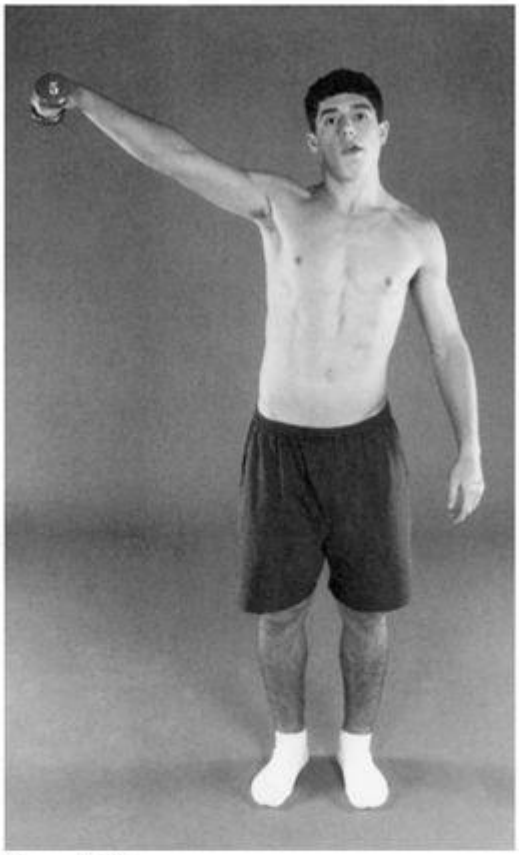


Figura 5-52

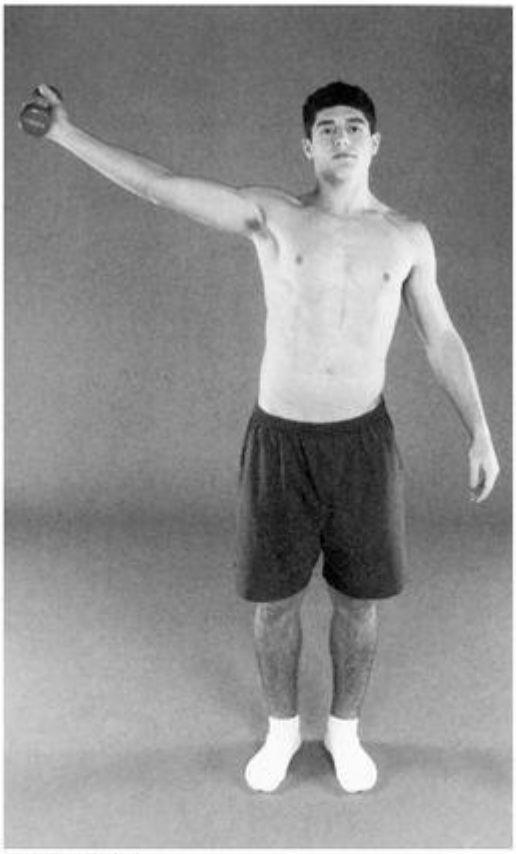


Figura 5-53

BURSITE

DESCRIÇÃO CLÍNICA

A bolsa subacromial situa-se sobre os tendões do manguito rotador e é continuação da bolsa subdeltóidea (ver Fig. 5-55). Bursite isolada subacromial ou subdeltóidea é rara. Em geral, a bursite é associada com tendinite do supra-espinal adjacente. Anatomicamente, a parede sinovial interna da bolsa subdeltóidea é a parede externa do tendão do músculo supra-espinal; portanto, se uma das estruturas estiver inflamada, a outra também estará. Algumas das causas mais comuns de bursite são trauma, excesso de uso, traumas múltiplos menores repetidos e atividade executada de modo impróprio.

SINAIS E SINTOMAS CLÍNICOS

- Dor na região ântero-lateral do ombro
- Dor ao dormir sobre o lado afetado
- Rigidez
- "Segurar" o ombro durante o uso
- Dor com amplitude de movimento passivo
- Dor à palpação localizada

Escala de Sensibilidade/Confiabilidade
0 1 2 3 4

Sinal Subacromial de Apertar Botão

PROCEDIMENTO

Com o paciente sentado, aplique pressão à bolsa subacromial (Fig. 5-54).

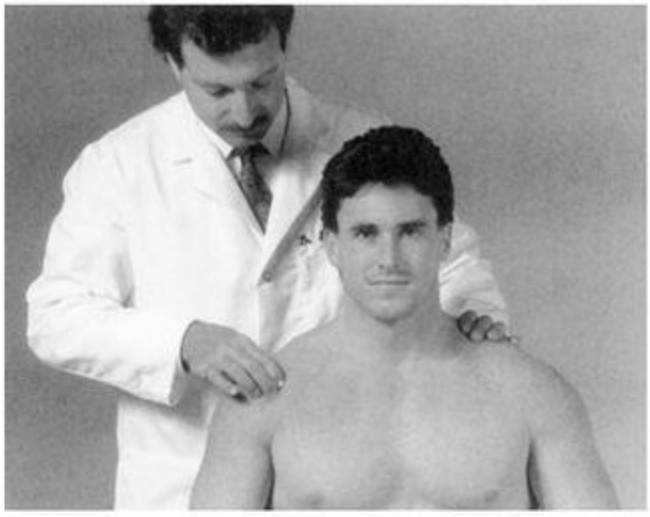


Figura 5-54

FUNDAMENTO

Pressionar a bolsa subacromial produz irritação se ela estiver inflamada. Dor localizada indica inflamação da bolsa subacromial ou bursite (Fig. 5-55).

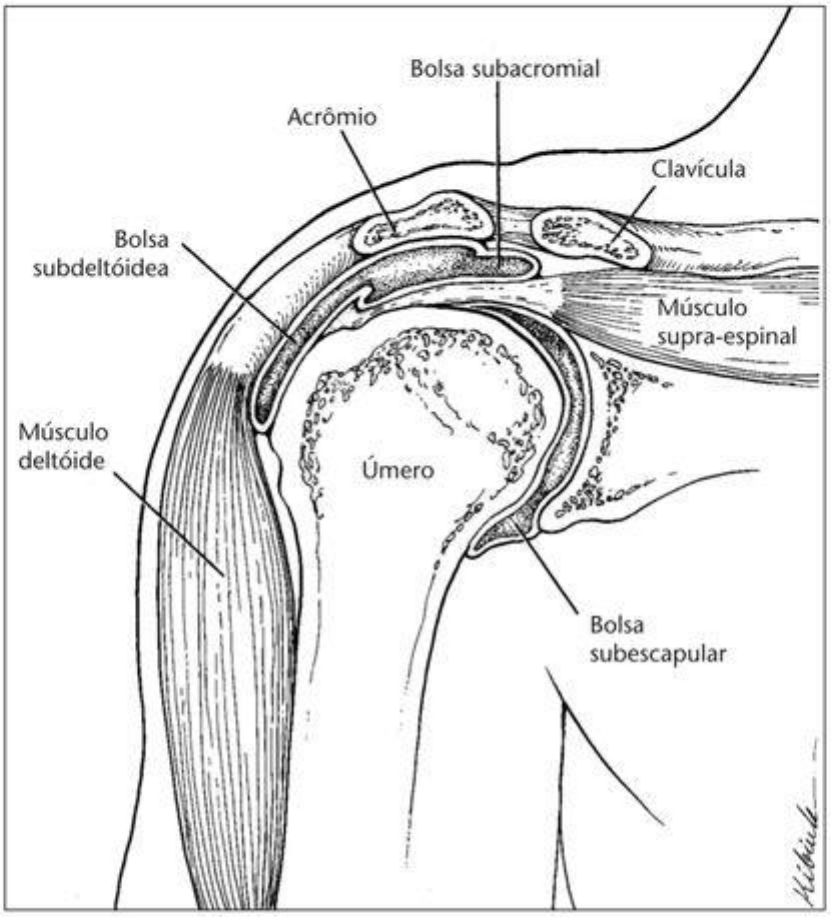
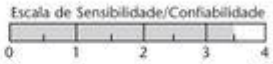


Figura 5-55

Teste de Dawbarn (6)



PROCEDIMENTO

Com o paciente sentado, aplique pressão logo abaixo do acrômio do lado que está sendo testado. Observe se há dor ou sensibilidade à palpação (Fig. 5-56). Em seguida, abduza o braço do paciente além de 90º, mantendo pressão no ponto abaixo do acrômio (Fig. 5-57).

FUNDAMENTO

O ponto abaixo do acrômio é a porção palpável da bolsa subacromial. Dor e/ou sensibilidade à palpação do local podem indicar inflamação da bolsa ou bursite. Quando o braço está abduzido, o músculo deltóide cobre o ponto abaixo do acrômio. A cobertura desse ponto reduz a pressão sobre a bolsa, diminuindo a dor se a bolsa estiver inflamada. A diminuição da dor à palpação nesse ponto indica bursite subacromial (Fig. 5-58).

5

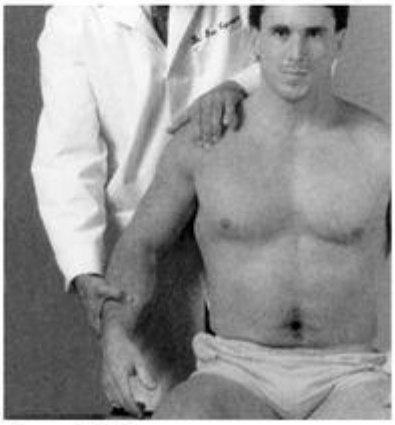


Figura 5-56

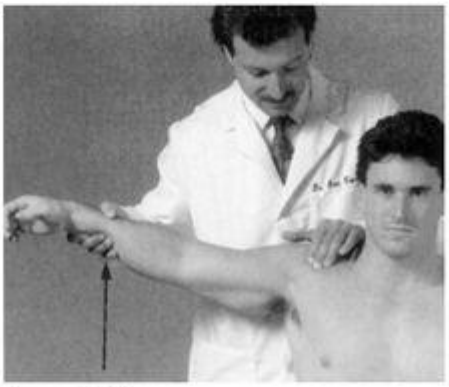
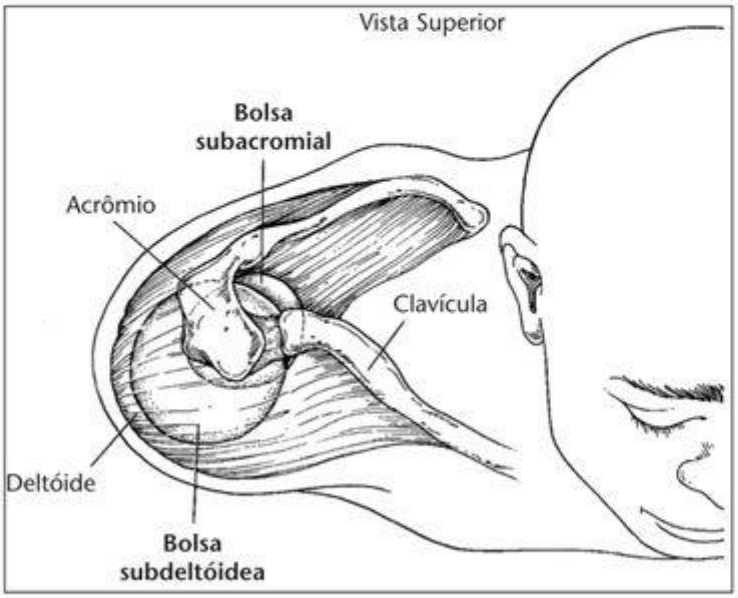


Figura 5-57

IMAGEM PARA DIAGNÓSTICO SUGERIDA

- Radiografias ântero-posteriores do ombro
  - Posição neutra
  - Rotação medial
  - Rotação lateral
- Ultra-sonografia
- Ressonância magnética

Figura 5-58



INSTABILIDADE GLENOUMERAL ANTERIOR

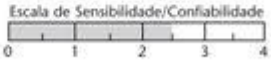
DESCRIÇÃO CLÍNICA

A instabilidade anterior do ombro é a principal causa que contribui para sua luxação. Atribui-se isso à fraqueza anatômica das estruturas anteriores da articulação glenoumeral: cápsula anterior, ligamentos glenoumerais, tendões do manguito rotador e lábio glenoidal. Existem três tipos de luxações anteriores, conforme a sua direção: subclavicular, subcoracóidea e subglenóidea. A subcoracóidea é a mais comum. A causa mais freqüente de luxação de ombro é a queda sobre o braço estendido.

SINAIS E SINTOMAS CLÍNICOS

- Arco doloroso (em caso de luxação)
- Sensação de deslizamento do ombro
- Apreensão durante o movimento
- Movimento com crepitação
- Aumento do cíngulo do membro superior (em caso de luxação)

Teste da Gaveta da Região Anterior (8)



PROCEDIMENTO

Com o paciente em decúbito dorsal, coloque a mão dele em sua axila. Com a outra mão, segure a parte posterior da escápula com os dedos e coloque o polegar sobre o processo coracóide (Fig. 5-59). Usando o braço que está prendendo a mão do paciente, segure a região posterior do braço do paciente e puxe o úmero para a frente (Fig. 5-60).

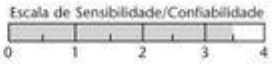
FUNDAMENTO

A tentativa de mover o úmero para a frente ao mesmo tempo em que se estabiliza a escápula testa a integridade da porção anterior do manguito rotador, que mantém o úmero na cavidade glenoidal. Uma quantidade anormal de movimento e/ou um estalido comparado com o lado normal indica instabilidade anterior da articulação glenoumeral.

Figura 5-59

Figura 5-60

Teste de Apreensão da Região Anterior (3)



PROCEDIMENTO

Fique em pé atrás do paciente sentado. Abduza o braço afetado a 90º e gire-o lentamente para a lateral ao mesmo tempo em que estabiliza a região posterior do ombro com a outra mão (Fig. 5-61).

FUNDAMENTO

Dor localizada indica luxação anterior crônica do ombro. Este teste é chamado de apreensão porque tem a finalidade de provocar expressão apreensiva no paciente. Este, por sua vez, também pode afirmar que a sensação é a mesma de quando o ombro foi luxado anteriormente.

A rotação lateral do braço predispõe o úmero a luxar anteriormente. Esse teste força a rotação lateral para luxar o úmero anteriormente da cavidade glenoidal. Se os músculos do manguito rotador, a cápsula articular e a cavidade glenoidal estiverem sem problemas, o paciente não deverá sentir nenhuma dor ou demonstrar apreensão durante a realização do teste. Ele testa a integridade do ligamento glenoumeral inferior, da porção anterior da cápsula, dos tendões do manguito rotador e do lábio glenoidal.

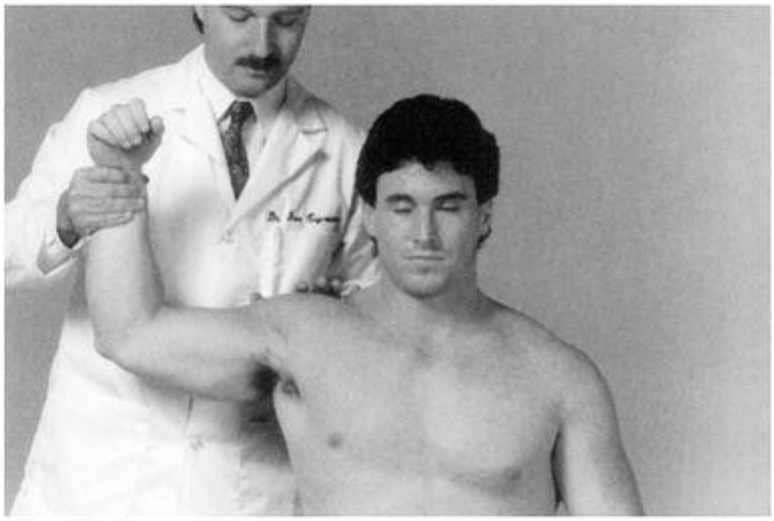
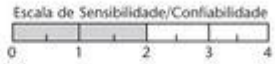


Figura 5-61

Teste de Instabilidade Anterior em Decúbito Ventral (9)



PROCEDIMENTO

Com o paciente em decúbito ventral, segure o antebraço e abduza o braço a 90º com o cotovelo fletido a 90º (Fig. 5-62). Coloque sua outra mão sobre a cabeça do úmero e empurre-a para a frente (Fig. 5-63).

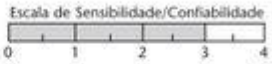
FUNDAMENTO

Esta é uma tentativa de luxar a cabeça do úmero anteriormente. Dor na parte anterior do ombro ou reprodução dos sintomas do paciente constitui indicação de teste positivo. Esse procedimento testa a integridade do ligamento glenoumeral inferior, da cápsula anterior, dos tendões do manguito rotador e do lábio glenoidal.

Figura 5-62

Figura 5-63

Teste de Instabilidade Anterior de Andrews (9)



PROCEDIMENTO

Com o paciente em decúbito dorsal, segure a porção distal do úmero, abduza o ombro a 130° e gire-o lateralmente a 90° (Fig. 5-64). Com a outra mão, segure a cabeça do úmero a partir da porção posterior e empurre-a para a frente (Fig. 5-65).

FUNDAMENTO

Esta é uma tentativa de luxar a cabeça do úmero anteriormente. Dor na parte anterior do ombro ou reprodução dos sintomas do paciente constitui indicação de teste positivo. Esse procedimento testa a integridade do ligamento glenoumeral inferior, da cápsula anterior, dos tendões do manguito rotador e do lábio glenoidal. Se houver laceração do lábio, poderá ser ouvido um estalo.

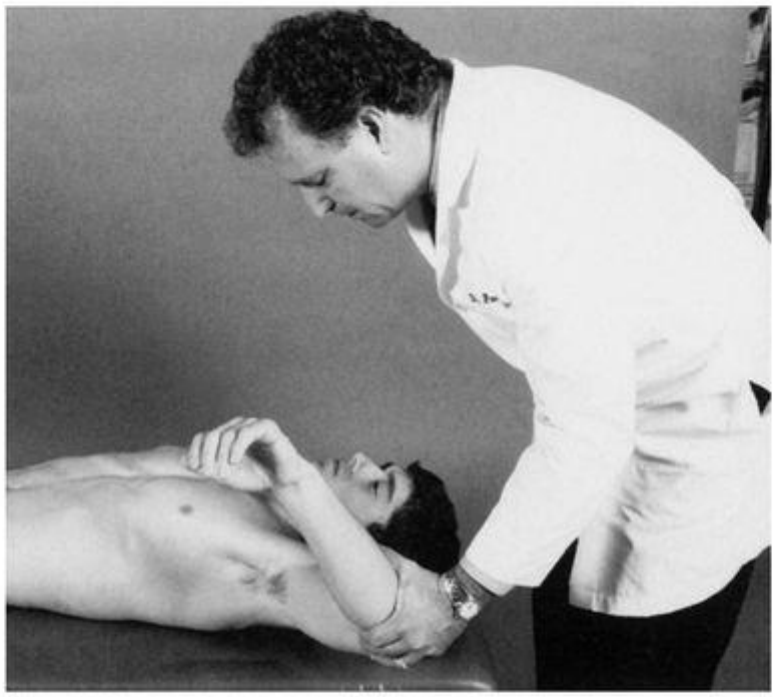


Figura 5-64

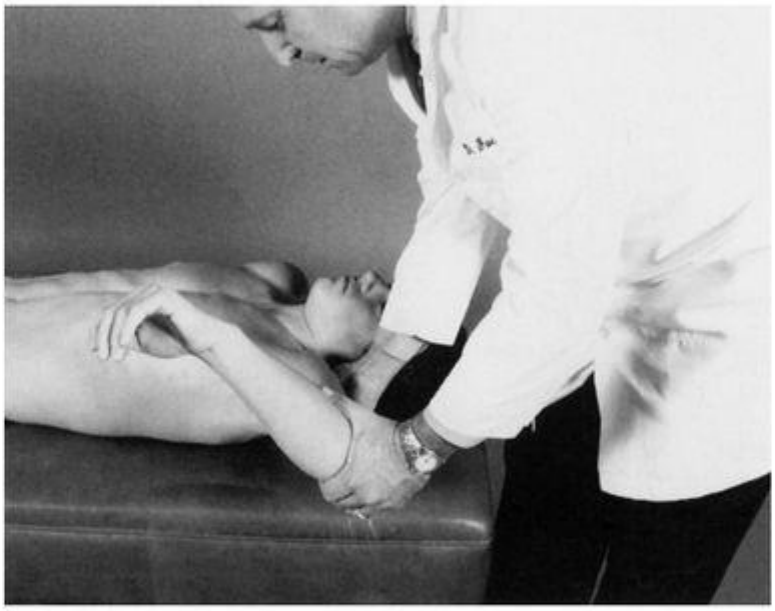
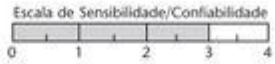


Figura 5-65

Teste de Rockwood (10)



PROCEDIMENTO

Este teste é uma variação do teste de apreensão anterior. Com o paciente sentado, gire lateralmente o ombro com o braço na posição neutra (Fig. 5-66). Repita o teste com o braço a 45º de abdução (Fig. 5-67), em seguida a 90º (Fig. 5-68) e depois a 120º de abdução (Fig. 5-69).

FUNDAMENTO

O paciente deve demonstrar visível apreensão a 90º, com dor. A 0º raramente há apreensão. A 45º e 120º deve haver mais dor com ligeira apreensão. O paciente pode afirmar que a sensação foi a mesma de quando o ombro foi luxado anteriormente. Este procedimento testa a integridade do ligamento glenoumeral inferior, da cápsula anterior, dos tendões do manguito rotador e do lábio glenoidal.

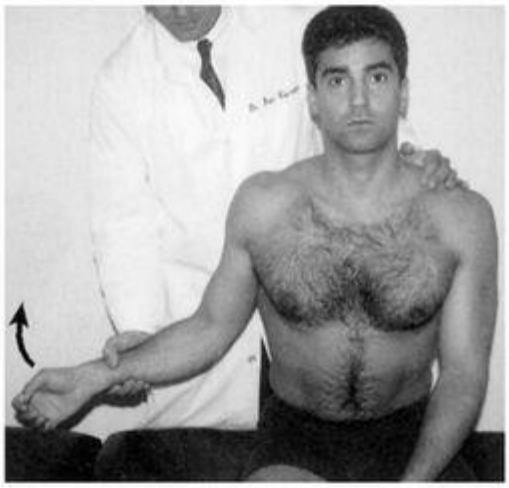


Figura 5-66

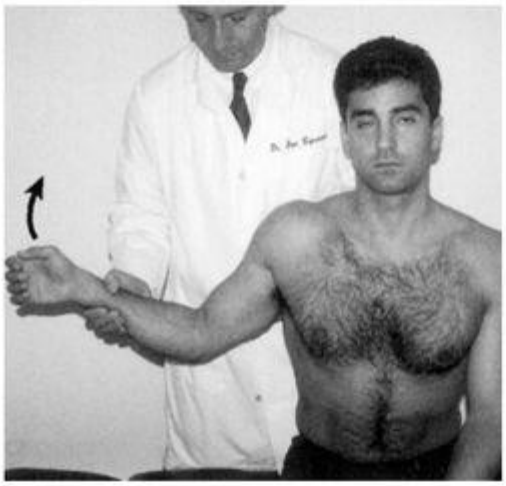


Figura 5-67

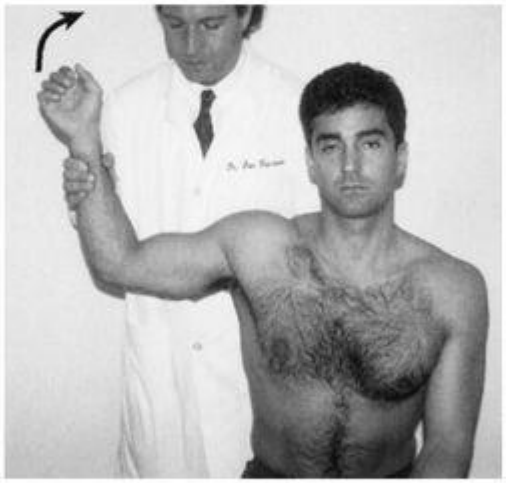


Figura 5-68

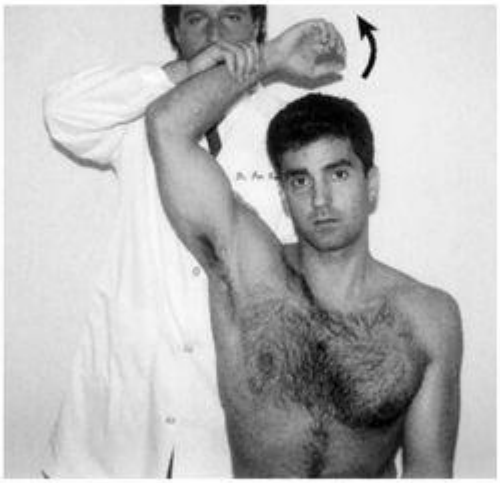
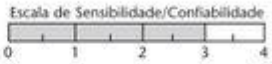


Figura 5-69

Teste de Instabilidade Anterior de Rowe (11)



PROCEDIMENTO

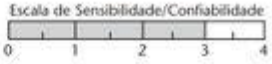
Com o paciente sentado, peça-lhe para colocar a mão do lado do ombro afetado atrás da cabeça. Em seguida, coloque seu punho fechado contra a face posterior da cabeça do úmero e empurre anteriormente, usando a sua mão oposta para estender o braço do paciente (Fig. 5-70).

FUNDAMENTO

O examinador está tentando luxar anteriormente a articulação glenoumeral do paciente. Uma expressão de apreensão indica teste positivo. O paciente também pode afirmar que a sensação foi a mesma de quando o ombro foi luxado anteriormente. Esse procedimento testa a integridade do ligamento glenoumeral inferior, da cápsula anterior, dos tendões do manguito rotador e do lábio glenoidal.

Figura 5-70

Teste do Fulcro (12)



PROCEDIMENTO

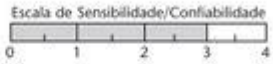
Com o paciente em decúbito dorsal e o braço abduzido a 90º, coloque a sua mão sob a articulação glenoumeral e gire externamente o braço do paciente sobre a mão (Fig. 5-71).

FUNDAMENTO

Esta é uma tentativa de luxar a cabeça do úmero anteriormente. Uma expressão de apreensão é indicação de teste positivo. O paciente também pode afirmar que a sensação foi a mesma de quando o ombro foi luxado anteriormente. Esse procedimento testa a integridade do ligamento glenoumeral inferior, da cápsula anterior, dos tendões do manguito rotador e do lábio glenoidal. Uma cavidade glenoidal congenitamente rasa também pode predispor o ombro à luxação.

Figura 5-71

Teste de Dugas (13,14)



PROCEDIMENTO

Com o paciente sentado, peça-lhe para tocar o ombro oposto e trazer o cotovelo para a parede torácica (Fig. 5-72).

FUNDAMENTO

A incapacidade de tocar o ombro oposto por causa de dor indica luxação anterior da cabeça do úmero para fora da cavidade glenoidal. A luxação geralmente é causada por rotação lateral forçada quando o braço é abduzido. Quando o úmero está luxado anteriormente, um sinal característico é a proeminência do acrômio.

IMAGEM PARA DIAGNÓSTICO SUGERIDA

- Radiografias ântero-posteriores do ombro
  - Posição neutra
  - Rotação medial
  - Rotação lateral
- Radiografia axilar do ombro
- Radiografia tangencial do ombro
- Artrotomografia computadorizada

Figura 5-72

INSTABILIDADE GLENOUMERAL POSTERIOR

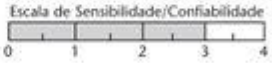
Descrição Clínica

A luxação glenoumeral posterior é observada em apenas 5% a 10% das luxações de ombro. Nesse tipo de luxação a cabeça do úmero desloca-se posteriormente para trás da escápula. Geralmente isso é causado por trauma da região anterior do ombro que impulsiona um forte movimento para trás da cabeça do úmero. A instabilidade do manguito rotador e/ou da cápsula articular posterior pode predispor a articulação à luxação posterior.

Sinais e Sintomas Clínicos

- Arco doloroso (em caso de luxação)
- Sensação de deslizamento do ombro
- Apreensão diante do movimento
- Movimento com crepitação
- Aumento do cíngulo do membro superior (em caso de luxação)

Teste de Apreensão da Região Posterior (6)



Procedimento

Com o paciente em decúbito dorsal, flexione para a frente e gire medialmente o ombro. Com sua mão, aplique pressão posterior sobre o cotovelo (Fig. 5-73).

Fundamento

Este teste tenta luxar o ombro posteriormente e tensionar o manguito rotador e a cápsula articular posterior. Dor ou desconforto localizado e uma expressão de apreensão por parte do paciente indicam instabilidade posterior crônica do ombro. O paciente pode afirmar que a sensação é a mesma de quando o ombro foi luxado previamente. O mecanismo de lesão, em geral, é uma posição de adução forçada com rotação medial em algum grau de elevação.

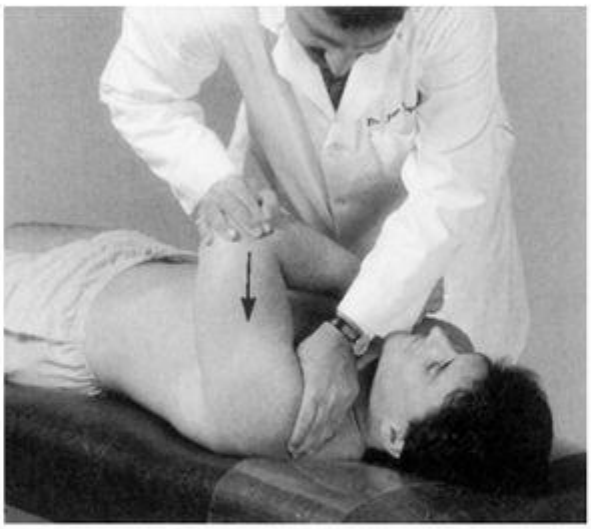
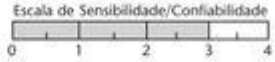


Figura 5-73

Teste da Gaveta da Região Posterior (15)



PROCEDIMENTO

Com o paciente em decúbito dorsal, segure o antebraço, flexione o cotovelo e abduza e flexione o ombro do paciente. Com sua mão oposta, estabilize a escápula com os dedos indicador e médio na espinha da escápula e o polegar no processo coracóide (Fig. 5-74). Gire o antebraço medialmente e flexione o ombro para a frente, retirando o polegar do processo coracóide e forçando o úmero posteriormente (Fig. 5-75).

FUNDAMENTO

Essa é uma tentativa de luxar o ombro posteriormente, forçando o manguito rotador e a cápsula articular. Dor localizada e expressão de apreensão são sinais de teste positivo. Esse teste tensiona o manguito rotador e a cápsula articular posterior.

Figura 5-74

Figura 5-75

Teste de Esforço de Norwood (16,17)

PROCEDIMENTO

Com o paciente em decúbito dorsal, peça-lhe para abduzir o ombro a 90º, girá-lo lateralmente a 90º e fletir o cotovelo a 90º. Com uma das mãos, estabilize a escápula enquanto palpa a face posterior da cabeça do úmero (Fig. 5-76). Com a outra mão, segure o cotovelo, trazendo o ombro em flexão para a frente e forçando o cotovelo posteriormente (Fig. 5-77).

FUNDAMENTO

Este teste tenta deslocar o ombro posteriormente, forçando o manguito rotador e a cápsula articular posterior. Um teste positivo é indicado pelo deslizamento da cabeça do úmero posteriormente para fora da cavidade glenoidal. Quando o braço retornar à posição inicial, a cabeça do úmero deverá reduzir-se. Um estalo pode acompanhar a redução.

Figura 5-76

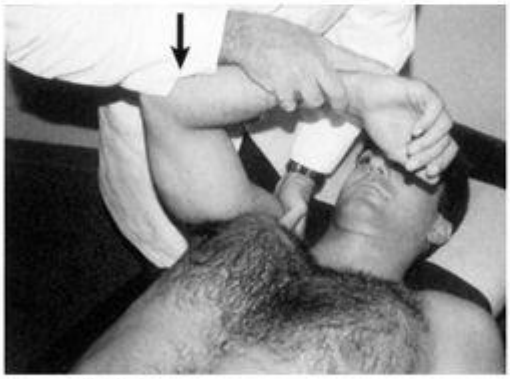
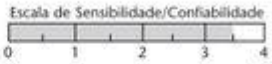


Figura 5-77

Teste de Empurrar-Puxar (12)



PROCEDIMENTO

Com o paciente em decúbito dorsal, segure o punho e abduza o braço a 90º e flexione-o para frente a 30º (Fig. 5-78). Com a mão oposta, segure o braço próximo à cabeça do úmero, puxe o punho para cima e empurre o braço para baixo (Fig. 5-79).

FUNDAMENTO

No paciente normal, até 50% de translação é considerado teste negativo. Translação acima de 50% e expressão de apreensão indicam teste positivo. Esse teste também tenta luxar o ombro posteriormente. Ele tensiona o manguito rotador e a cápsula articular posterior.

IMAGEM PARA DIAGNÓSTICO SUGERIDA

- Radiografias ântero-posteriores do ombro
  - Posição neutra
  - Rotação medial
  - Rotação lateral
- Radiografia axilar do ombro
- Radiografia tangencial do ombro
- Artrotomografia computadorizada

Figura 5-78

Figura 5-79

INSTABILIDADE MULTIDIRECIONAL DO OMBRO

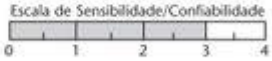
DESCRIÇÃO CLÍNICA

Instabilidade multidirecional do ombro é uma combinação de instabilidade anterior e posterior do ombro. Os testes abaixo tentam luxar o ombro em múltiplas direções. As diferentes instabilidades são descritas nas seções sobre instabilidades anteriores e posteriores do ombro.

SINAIS E SINTOMAS CLÍNICOS

- Arco doloroso (em caso de luxação)
- Sensação de deslizamento do ombro
- Apreensão diante do movimento
- Movimento com crepitação
- Aumento do cíngulo do membro superior (em caso de luxação)

Teste de Feagin (10)



PROCEDIMENTO

Com o paciente em pé, peça-lhe para abduzir o braço e colocar a mão no seu ombro (Fig. 5-80). Com as duas mãos, segure o úmero do paciente próximo à cabeça desse osso e aplique pressão para baixo e para a frente (Fig. 5-81).

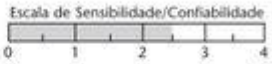
FUNDAMENTO

Uma expressão de apreensão no rosto do paciente significa teste positivo. Isso indica instabilidade ântero-inferior do ombro. Esse teste é uma tentativa de luxar o ombro anterior e inferiormente. Ele testa a integridade do ligamento glenoumeral inferior, da cápsula anterior, dos tendões do manguito rotador e do lábio glenoidal.

Figura 5-80

Figura 5-81

Teste de Instabilidade Multidirecional de Rowe (11)



PROCEDIMENTO

Para testar a instabilidade inferior, peça ao paciente para ficar em pé inclinado para a frente a 45°. Segure o ombro do paciente com os dedos indicador e médio sobre a face posterior da cabeça do úmero e o polegar na face anterior da cabeça do úmero. Com a outra mão, segure o cotovelo do paciente e puxe o braço para baixo (Fig. 5-82). Para testar a instabilidade anterior, empurre por trás com o polegar a cabeça do úmero para a frente e estenda o braço do paciente entre 20° e 30° (Fig. 5-83). Para testar a instabilidade posterior, empurre pela frente com os dedos indicador e médio a cabeça do úmero posteriormente, com o ombro do paciente fletido entre 20° e 30° (Fig. 5-84).

FUNDAMENTO

Esse teste é uma tentativa de luxar a cabeça do úmero para fora da cavidade glenoidal em várias direções. Uma expressão de apreensão e/ou desconforto no rosto do paciente é sinal de teste positivo. Esse teste força o ligamento glenoumeral, os tendões do manguito rotador e a cápsula articular.

Figura 5-82

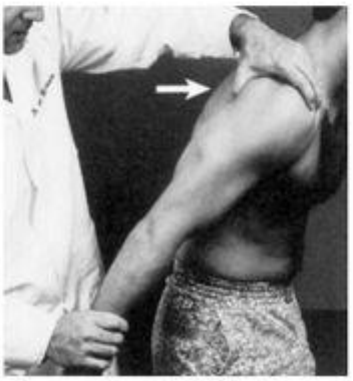


Figura 5-83

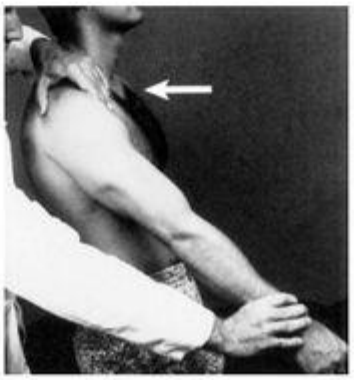
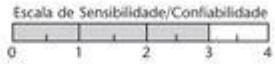


Figura 5-84

Sinal do Sulco (18)



PROCEDIMENTO

Com o paciente sentado, peça-lhe para fletir o cotovelo a 90°, com o ombro na posição neutra para rotação (Fig. 5-85). Segure o punho do paciente com uma das mãos, pressionando o antebraço com a outra (Fig. 5-86).

FUNDAMENTO

Pressionar o antebraço para baixo com o ombro do paciente em posição neutra é uma tentativa de luxar o ombro inferiormente. Um sulco na região ântero-lateral do ombro indica instabilidade inferior. O sulco é classificado de acordo com o seu tamanho. Um sulco de +1 indica menos de 1 cm. Um sulco de +2 indica 1 a 2 cm. Um sulco de +3 indica mais de 2 cm.

IMAGEM PARA DIAGNÓSTICO SUGERIDA

- Radiografias ântero-posteriores do ombro
  - Posição neutra
  - Rotação medial
  - Rotação lateral
- Radiografia axilar do ombro
- Radiografia tangencial do ombro
- Artrotomografia computadorizada

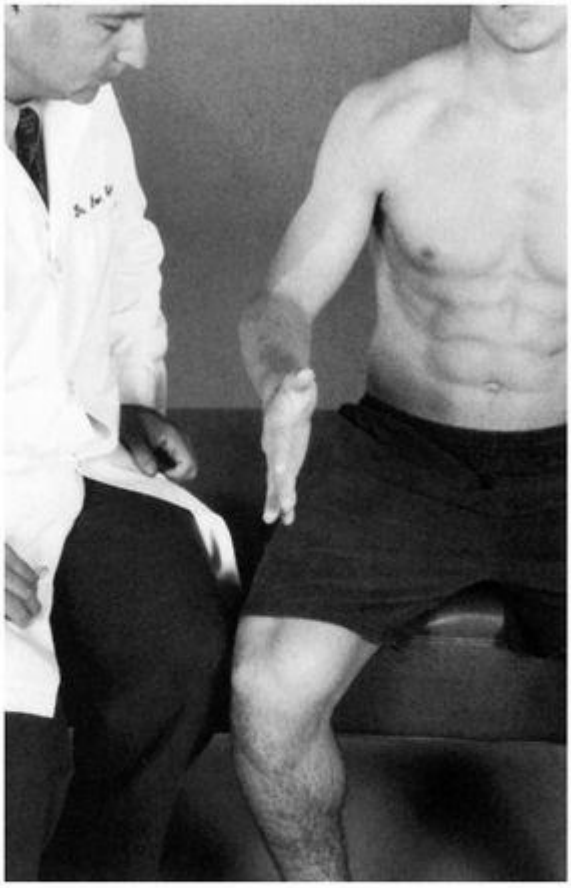


Figura 5-85

Figura 5-86

LACERAÇÕES DO LÁBIO GLENOIDAL

DESCRIÇÃO CLÍNICA

A borda da cavidade glenoidal é circundada por uma margem de fibrocartilagem chamada lábio glenoidal. A porção superior do lábio se une ao tendão da cabeça longa do músculo bíceps braquial (Fig. 5-87). Essa fibrocartilagem acrescenta profundidade à cavidade glenoidal e ajuda a manter o úmero no lugar. Laceração de qualquer parte do lábio predispõe à luxação do úmero para fora da cavidade glenoidal na direção da laceração. Essas lacerações são relativamente comuns em atletas que executam movimento de lançamento.

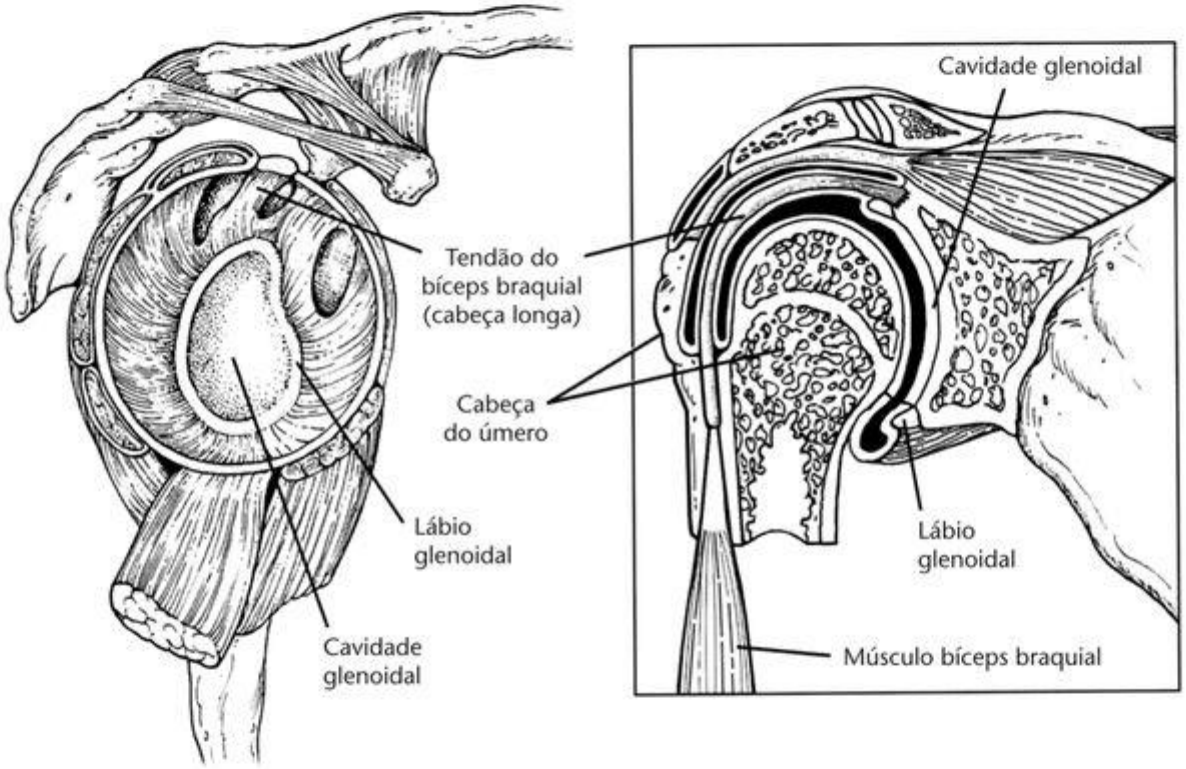
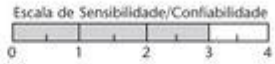


Figura 5-87

Teste do Estalo (6)



PROCEDIMENTO

Com o paciente em decúbito dorsal, o examinador coloca uma das mãos sobre a face posterior da cabeça do úmero. Com a mão oposta ele segura o cotovelo e abduz completamente o ombro (Fig. 5-88). Em seguida, o examinador empurra anteriormente a cabeça do úmero com uma das mãos e gira lateralmente o ombro com a outra mão (Fig. 5-89).

FUNDAMENTO

Pressão anterior à cabeça do úmero com rotação lateral do ombro tenta luxar o ombro anteriormente. Um som de estalo ou rangido indica teste positivo que sugere laceração anterior do lábio glenoidal.

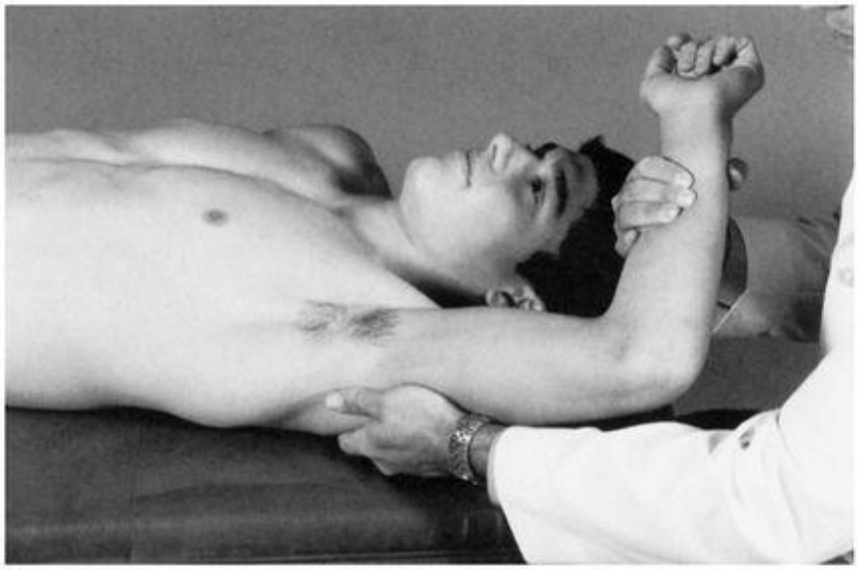


Figura 5-88

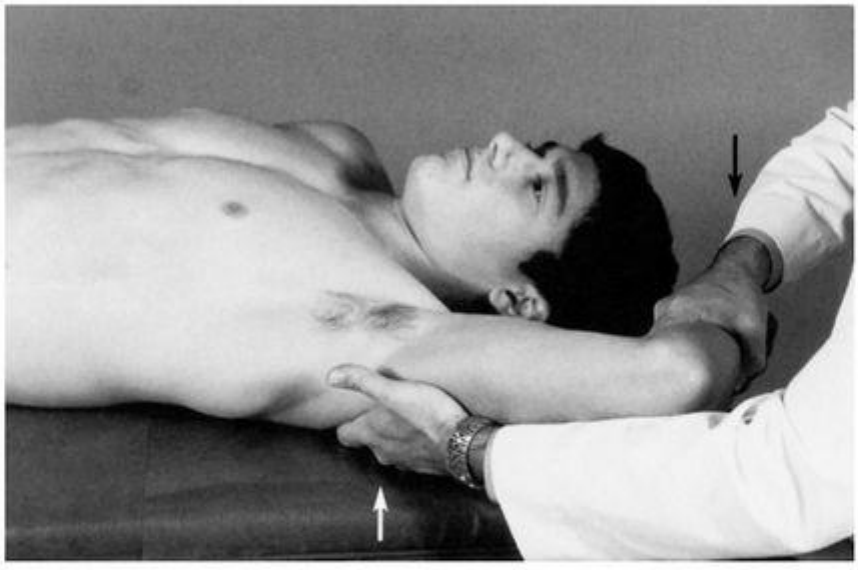
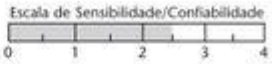


Figura 5-89

Teste do Deslizamento Anterior (18,19)



PROCEDIMENTO

Com o paciente sentado, peça-lhe para colocar as mãos na cintura com os polegares para trás (Fig. 5-90). Com uma das mãos, estabilize a escápula e a clavícula do paciente. Com a outra mão, segure o úmero e aplique força ântero-superior ao ombro (Fig. 5-91).

FUNDAMENTO

Força ântero-superior ao ombro pode luxá-lo anterior e superiormente. Se for ouvido estalo ou rangido e o paciente se queixar de dor na região ântero-superior do ombro, é sinal de laceração superior ou anterior do lábio glenoidal.

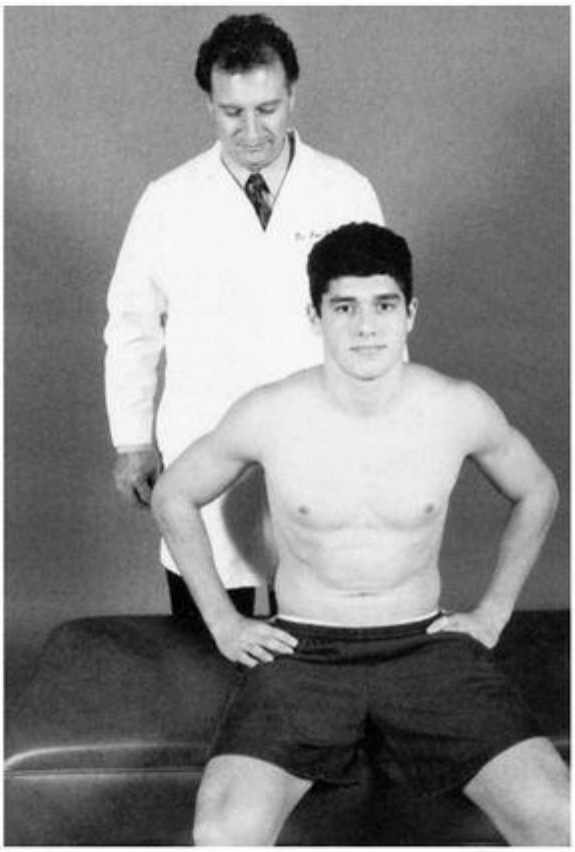


Figura 5-90

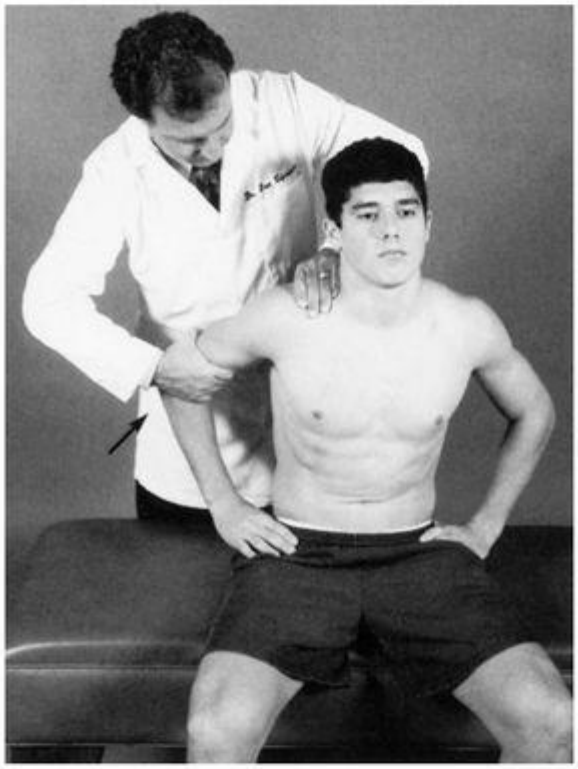


Figura 5-91

INSTABILIDADE DO MANGUITO ROTADOR

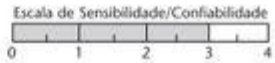
DESCRIÇÃO CLÍNICA

A instabilidade do manguito rotador envolve laceração parcial ou completa dos tendões do manguito rotador. Normalmente, tal instabilidade envolve o tendão do músculo supra-espinal, mas também pode envolver o tendão adjacente do subescapular ou do supra-espinal. Lacerações incompletas em adultos jovens costumam ser causadas por microtraumas. Em adultos mais velhos, a diminuição do suprimento sangüíneo pode causar fragilidade e laceração dos tendões. Lacerações completas normalmente se devem à distensão repentina grave causada por queda ou esforço excessivo. Lacerações incompletas, em geral, assemelham-se à tendinite do supra-espinal. Em lacerações completas o paciente não consegue abduzir o braço, e qualquer tentativa de fazê-lo é acompanhada por dor intensa.

SINAIS E SINTOMAS CLÍNICOS

- Dor intensa na região ântero-lateral do ombro
- Dor ao dormir sobre o lado afetado
- Rigidez
- "Segurar" o ombro durante o seu uso
- Dor durante amplitude de movimento ativo e passivo
- Sensibilidade à palpação localizada
- Incapacidade de abduzir o ombro

Teste da Queda do Braço (2)



PROCEDIMENTO

Com o paciente sentado, abduza o braço para além de 90º (Fig. 5-92). Peça ao paciente para abaixar o braço lentamente (Fig. 5-93).

FUNDAMENTO

Se o paciente não conseguir abaixar o braço ou se o deixar cair repentinamente é indicação de laceração do manguito rotador, freqüentemente do supra-espinal. O músculo supra-espinal atua como abdutor do braço e mantém a cabeça do úmero no lugar. Uma laceração no tendão do músculo supra-espinal causa instabilidade do úmero em abdução, fazendo com que o braço caia subitamente.

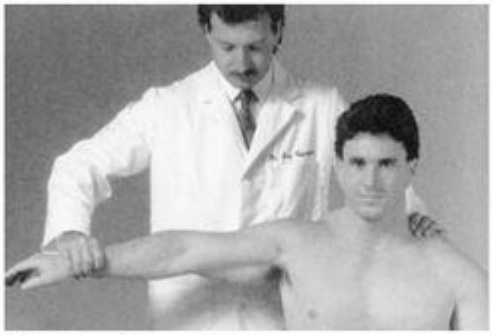


Figura 5-92

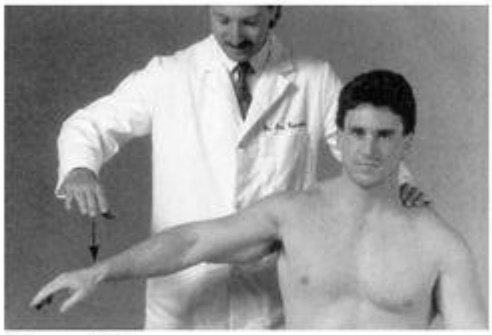
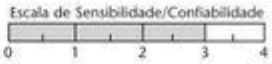


Figura 5-93

Teste do Supra-espinal (20)



PROCEDIMENTO

Com o paciente sentado ou em pé, peça-lhe para abduzir o ombro a 90°. Segure o braço do paciente e pressione-o para baixo contra a sua resistência (Fig. 5-94). Em seguida, instrua-o a girar os ombros medialmente, de modo que o polegar aponte para baixo. Novamente, pressione o braço contra a resistência do paciente (Fig. 5-95).

FUNDAMENTO

Resistência à abdução tensiona o músculo supra-espinal e o seu tendão. Fraqueza ou dor pode indicar laceração do músculo supra-espinal ou do seu tendão. Fraqueza também pode indicar neuropatia supra-escapular.

IMAGEM PARA DIAGNÓSTICO SUGERIDA

- Radiografias ântero-posteriores do ombro
  - Posição neutra
  - Rotação medial
  - Rotação lateral
- Radiografia axilar do ombro
- Artrotomografia computadorizada
- Ressonância magnética (RM)

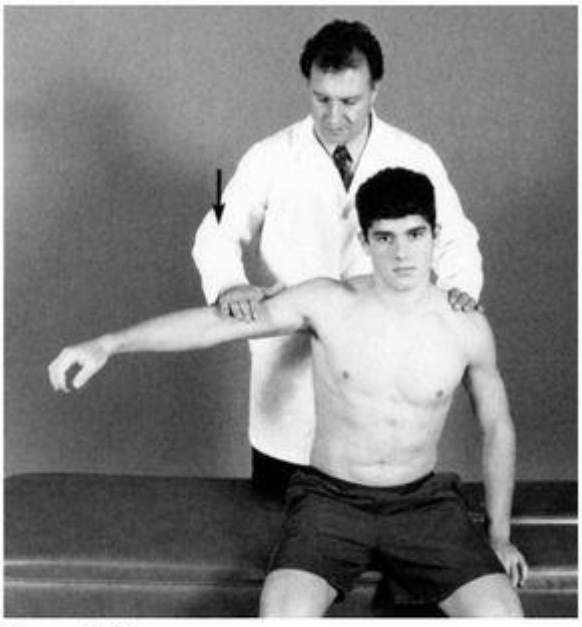


Figura 5-94

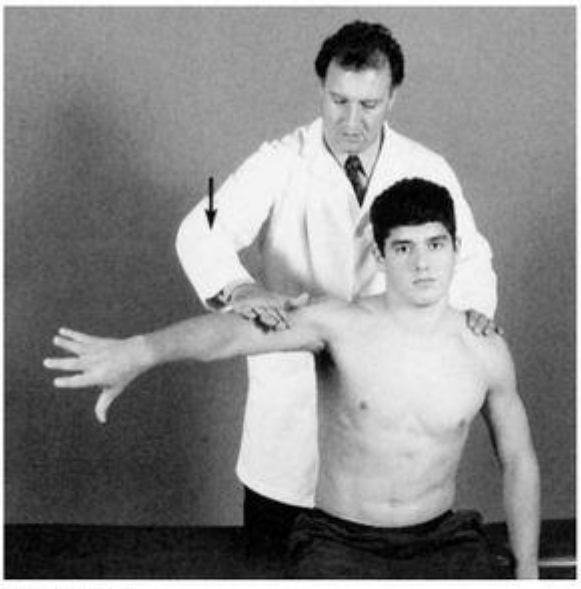


Figura 5-95

INSTABILIDADE DO TENDÃO DO BÍCEPS BRAQUIAL

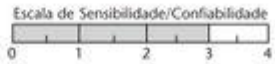
DESCRIÇÃO CLÍNICA

O bíceps braquial tem duas cabeças: uma longa e outra curta. A cabeça longa se origina no lábio superior da cavidade glenoidal e prossegue lateralmente, formando um ângulo de 90º no sulco intertubercular. Ele é mantido no sulco intertubercular pelo ligamento transverso do úmero (ver Fig. 5-98). Um sulco intertubercular raso ou frouxo ou ligamento transverso do úmero rompido pode deslizar o tendão do bíceps braquial para dentro e para fora do sulco, causando dor na região anterior do ombro com pontos de sensibilidade à palpação no sulco intertubercular. Esse deslizamento doloroso também pode indicar laceração no tendão do bíceps braquial, que é seguida por edema e equimose próximos ao sulco intertubercular e por uma projeção característica do ventre do músculo bíceps braquial próximo à fossa antecubital (sinal de Popeye).

SINAIS E SINTOMAS CLÍNICOS

- Dor na região anterior do ombro
- Rigidez
- Dor durante amplitude de movimento ativo e passivo
- Sensibilidade à palpação localizada
- Projeção do músculo bíceps braquial (laceração completa)

Teste de Yergason (21)



PROCEDIMENTO

Com o paciente sentado e o cotovelo fletido a 90º, estabilize o cotovelo com uma das mãos (Fig. 5-96). Com a mão oposta, segure o punho do paciente e faça-o girar lateralmente o ombro e supinar o antebraço contra a sua resistência (Fig. 5-97).

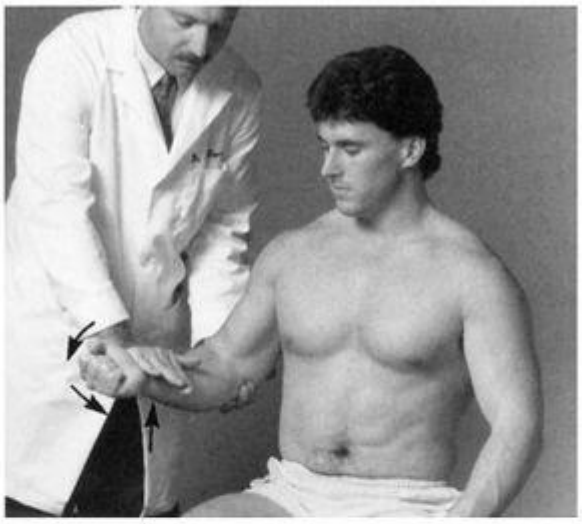


Figura 5-96

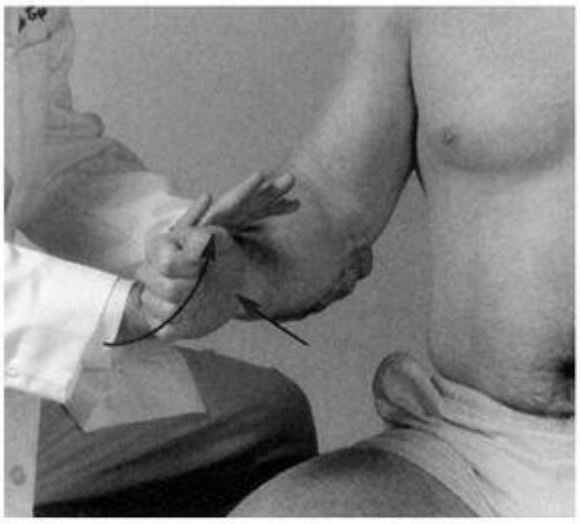


Figura 5-97

Fundamento

A supinação do antebraço contra resistência e a rotação lateral do ombro tensionam o tendão do bíceps braquial e o ligamento transverso do úmero. Dor localizada e/ou sensibilidade à palpação no tendão do bíceps braquial indicam inflamação ou tendinite. Se o tendão sair do sulco intertubercular, deve-se suspeitar de ruptura ou frouxidão do ligamento transverso do úmero ou de sulco intertubercular congenitamente raso como causa da subluxação do tendão (Fig. 5-98).

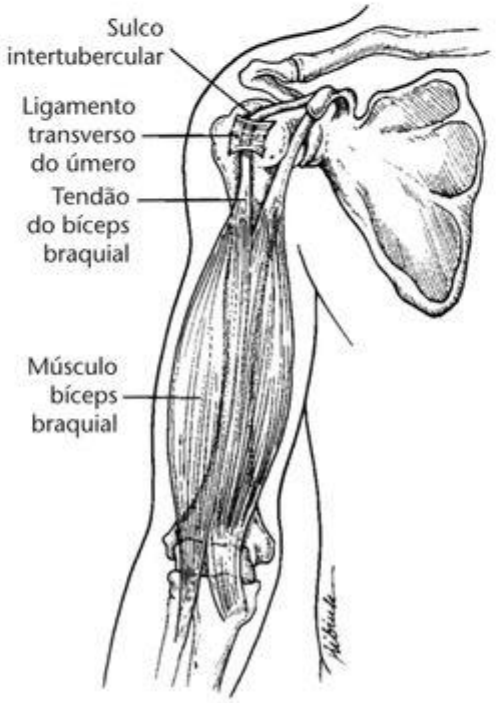
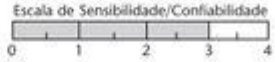


Figura 5-98

Teste de Abbott-Saunders (22)



PROCEDIMENTO

Com o paciente sentado, abduza o braço do paciente e gire-o lateralmente o máximo possível (Fig. 5-99). Em seguida abaixe-o na lateral do corpo, enquanto palpa o sulco intertubercular com a outra mão (Fig. 5-100).

FUNDAMENTO

Abdução e rotação lateral do ombro tensionam o tendão do bíceps braquial contra o ligamento transverso do úmero. Um clique audível ou palpável no sulco intertubercular indica subluxação ou luxação do tendão do bíceps braquial para fora do sulco causada por frouxidão ou ruptura do ligamento transverso do úmero ou sulco intertubercular congenitamente raso.

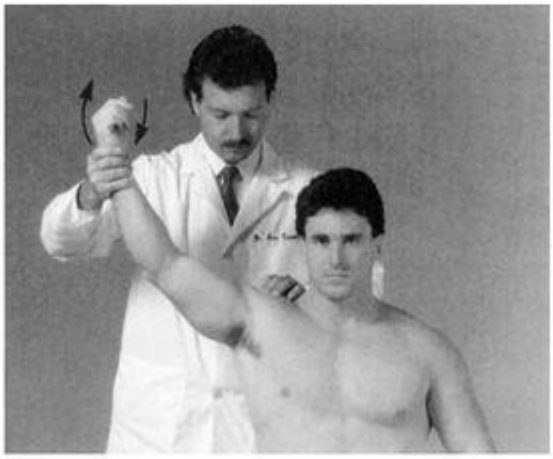


Figura 5-99

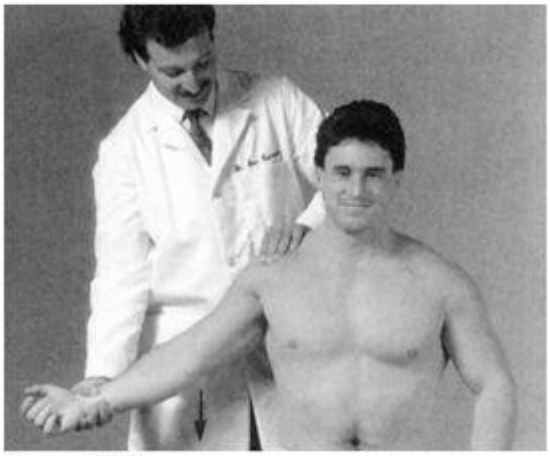
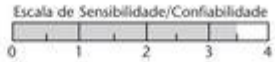


Figura 5-100

Teste de Ludington (6)



PROCEDIMENTO

Peça ao paciente para juntar as mãos sobre a cabeça com os dedos entrelaçados (Fig. 5-101) e alternadamente contrair e relaxar o músculo bíceps braquial enquanto você palpa o tendão do bíceps braquial (Fig. 5-102).

FUNDAMENTO

Colocar as mãos sobre a cabeça fornece apoio aos membros superiores e permite o relaxamento do músculo bíceps braquial. Se o tendão do bíceps braquial do lado afetado não estiver se contraindo e for palpável, deve-se suspeitar de ruptura do tendão da cabeça longa do bíceps braquial.

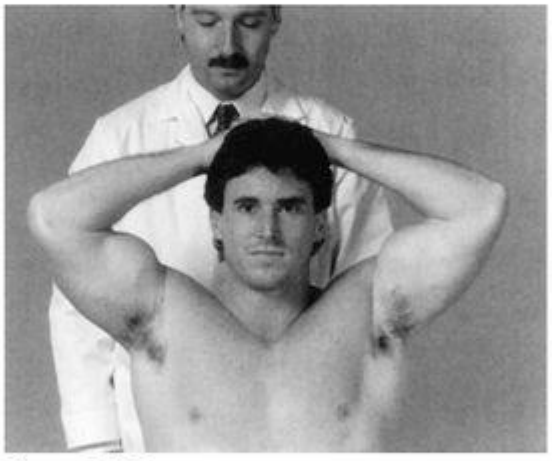


Figura 5-101

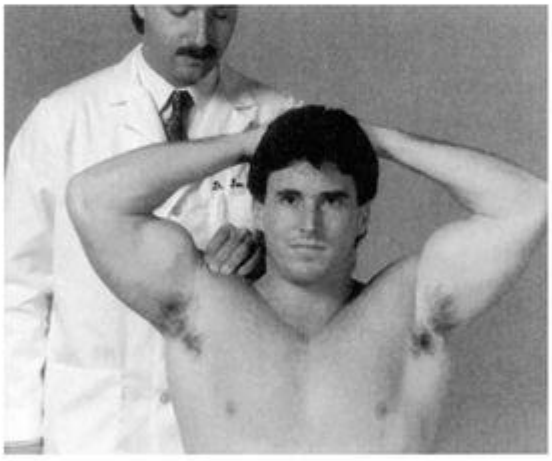
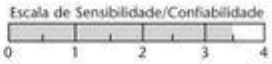


Figura 5-102

Teste do Ligamento Transverso do Úmero (6)



PROCEDIMENTO

Com o paciente sentado, segure o seu punho. Abduza o ombro a 90º e gire-o medialmente com uma das mãos. Com a mão oposta, palpe o sulco intertubercular (Fig. 5-103). Em seguida, gire o ombro lateralmente (Fig. 5-104).

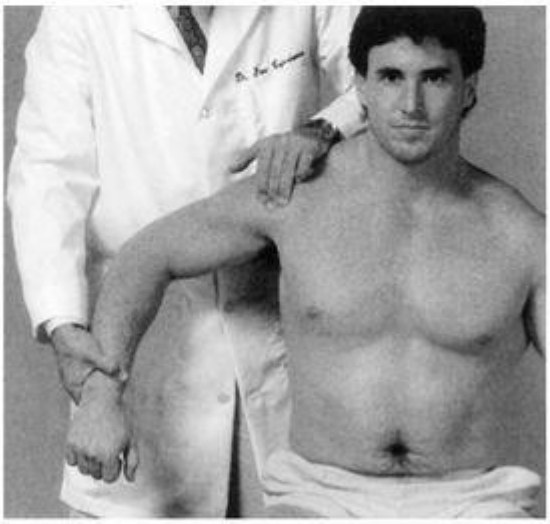


Figura 5-103

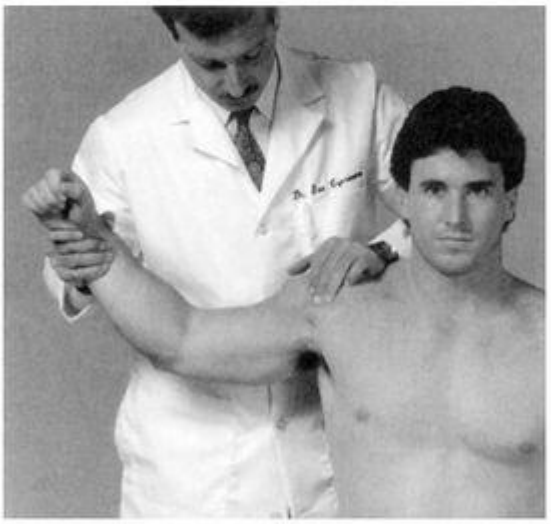


Figura 5-104

FUNDAMENTO

Rotação lateral do ombro movimenta o tendão do bíceps braquial no sulco intertubercular. Se você sentir o tendão deslizar para dentro e para fora do sulco, deve suspeitar de ruptura ou frouxidão do ligamento transverso do úmero ou de sulco intertubercular raso (Fig. 5-105).

IMAGEM PARA DIAGNÓSTICO SUGERIDA

- Radiografias ântero-posteriores do ombro
  - Posição neutra
  - Rotação medial
  - Rotação lateral
  - Axilar
- Artrotomografia computadorizada
- RM

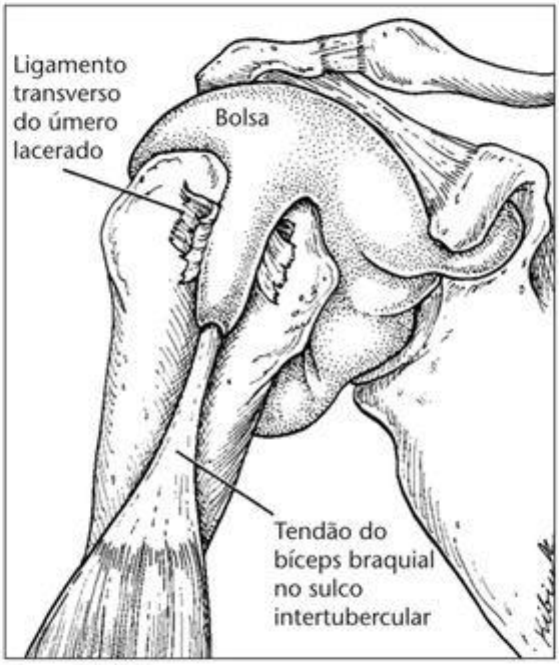


Figura 5-105

SÍNDROME DA SAÍDA TORÁCICA

Descrição Clínica

Síndrome da saída torácica é um grupo de sinais e sintomas que resultam de compressão dos vasos subclávios e do plexo braquial na abertura superior do tórax. Pode ser causada por trauma, movimentos repetitivos, excesso de uso e algumas doenças sistêmicas, como diabetes e doença da glândula tireóide. Os pacientes podem se queixar de dor no ombro e no pescoço, além de dormência e formigamento que afetam os membros superiores. O lado ulnar do membro é o mais envolvido. O paciente tem dificuldade para usar o membro afetado em posição elevada ou acima da cabeça.

Sinais e Sintomas Clínicos

- Dor no membro superior
- Parestesia no membro superior
- Preensão fraca
- Edema do membro superior
- Membro superior frio
- Pele excessivamente seca do braço ou da mão
- Suor excessivo do braço ou da mão

Teste de Adson (23-25)

Procedimento

Com o paciente sentado, avalie a amplitude do pulso radial (Fig. 5-106). Compare a amplitude dos dois lados. Peça ao paciente para inspirar profundamente e reter o ar enquanto gira a cabeça e eleva o queixo para o lado que está sendo testado (Fig. 5-107). Se o teste for negativo, peça ao paciente para elevar e virar o queixo para o lado oposto (Fig. 5-108).

Figura 5-106

Figura 5-107

Figura 5-108

FUNDAMENTO

Rotação e extensão da cabeça comprimem a artéria subclávia e o plexo braquial. Redução ou ausência de amplitude do pulso radial indica compressão do componente vascular do feixe neurovascular (artéria subclávia) por um músculo escaleno anterior hipertrofiado ou espástico, presença de costela cervical ou de massa, como o tumor de Pancoast. Parestesia ou radiculopatia no membro superior indica compressão do componente neural do feixe neurovascular (plexo braquial) (Fig. 5-109).

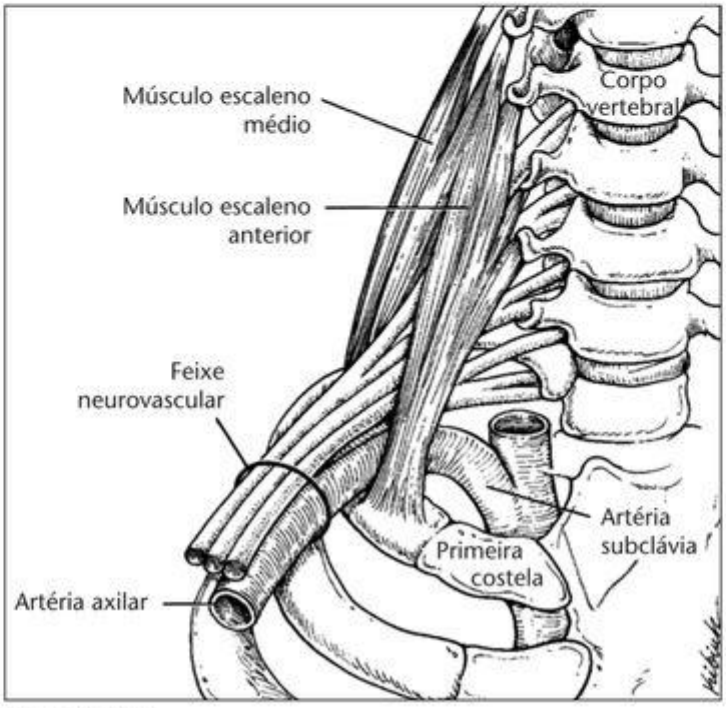


Figura 5-109

Teste Costoclavicular (26-28)

Escala de Sensibilidade/Confiabilidade
0 1 2 3 4

PROCEDIMENTO

Com o paciente sentado, examine o pulso radial (Fig. 5-110). Peça-lhe para forçar os ombros posteriormente e flexionar o queixo em direção ao tórax (Fig. 5-111).

FUNDAMENTO

Forçar os ombros posteriormente reduz o espaço entre a clavícula e a primeira costela. O feixe neurovascular (plexo braquial, artéria axilar) e a veia axilar correm em uma fenda estreita embaixo da clavícula e em cima da primeira costela.

Redução ou ausência da amplitude do pulso radial indica compressão ao componente vascular do feixe neurovascular. Essa compressão é causada por redução no espaço entre a clavícula e a primeira costela. A redução pode ter sido causada por fratura recente ou já consolidada da clavícula ou da primeira costela com ou sem formação de calo, por luxação da região medial da clavícula ou por músculo subclávio hipertrofiado ou espástico. Parestesia ou radiculopatia nos membros superiores indica compressão ao plexo braquial ou compressão da veia axilar (Fig. 5-112). A compressão ao plexo braquial normalmente se verifica junto a uma raiz nervosa ou distribuição de nervo periférico. A compressão da veia axilar costuma apresentar desconforto vascular radicular difuso, e não-localizado, junto a uma raiz nervosa ou distribuição nervosa periférica.

Figura 5-110

Figura 5-111

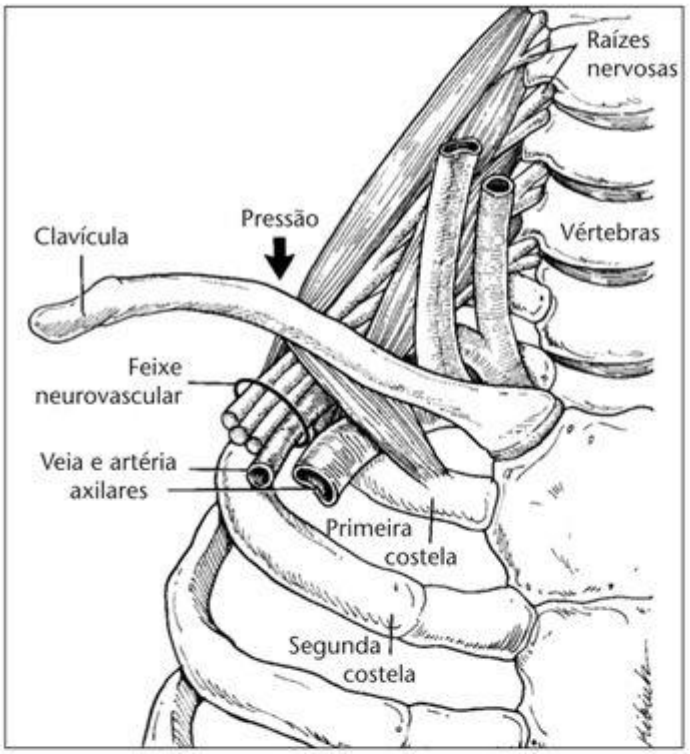
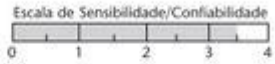


Figura 5-112

Teste de Wright (29,30)



PROCEDIMENTO

Com o paciente sentado, avalie a característica do pulso radial (Fig. 5-113). Hiperabduza o braço e tome o pulso novamente (Fig. 5-114).

FUNDAMENTO

A artéria axilar, a veia axilar e os três fascículos do plexo braquial passam entre o músculo peitoral menor e o processo coracóide. A abdução do braço a 180° tensiona essas estruturas em torno do tendão do músculo peitoral menor e do processo coracóide. Redução ou ausência de amplitude do pulso radial indica compressão da artéria axilar por espasmo ou hipertrofia do músculo peitoral menor ou por deformação ou hipertrofia do processo coracóide (Fig. 5-115).

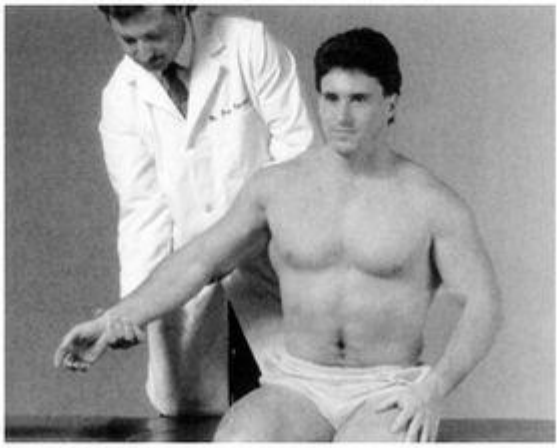


Figura 5-113

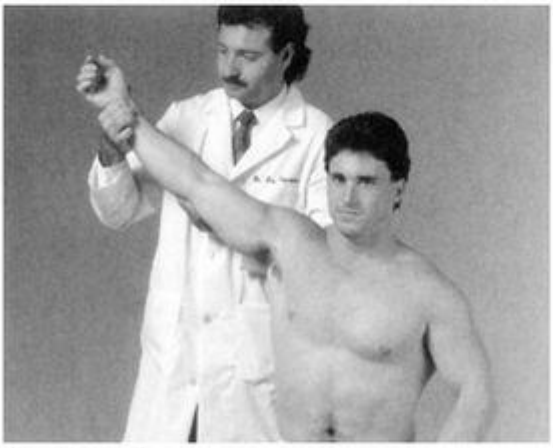


Figura 5-114

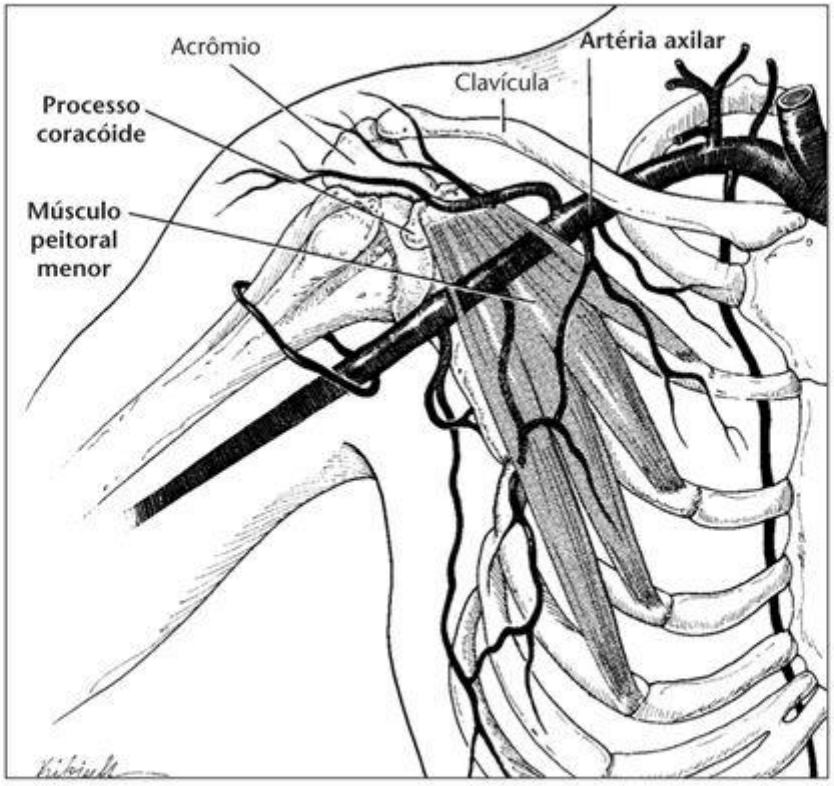
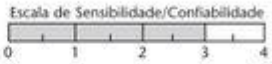


Figura 5-115

Teste de Tração (31)



PROCEDIMENTO

Com o paciente sentado, examine o pulso radial (Fig. 5-116). Enquanto mantém o pulso, estenda o braço aplicando-lhe tensão (Fig. 5-117).

FUNDAMENTO

O processo de tração e extensão do braço empurra a artéria subclávia sobre a primeira costela. Pulso diminuído ou imperceptível não é diagnóstico; entretanto, quando se repete o teste no lado oposto e ele não revela nenhuma alteração, o teste indica subluxação ou má posição da primeira costela ou uma costela cervical no lado do pulso reduzido ou obliterado.

Figura 5-116

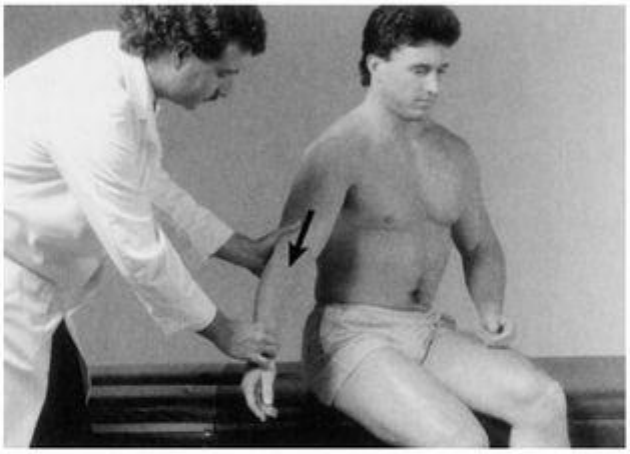
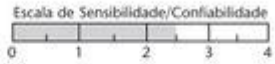


Figura 5-117

Manobra de Halstead (6)



PROCEDIMENTO

Com o paciente sentado, localize o pulso radial e observe a amplitude (Fig. 5-118). Com a mão oposta, tracione o braço do paciente e peça-lhe para hiperestender o pescoço (Fig. 5-119). Repita o teste no outro braço.

FUNDAMENTO

A pressão de tração sobre o braço traciona o feixe neurovascular (plexo braquial e artéria axilar) sobre a primeira costela. A extensão do pescoço retesa os músculos escalenos. A amplitude de pulso diminuída ou imperceptível indica a presença de costela cervical, subluxação ou mau posicionamento da primeira costela. Um componente radicular do membro superior indica compressão do plexo braquial pelo músculo escaleno anterior (ver Fig. 5-109).

IMAGEM PARA DIAGNÓSTICO SUGERIDA

- Radiografia simples
  - Póstero-anterior do tórax (se houver suspeita de massa apical)
  - Vista ápico-lordótica
- Estudo eletrodiagnóstico

Figura 5-118

Figura 5-119

IRRITAÇÃO DO PLEXO BRAQUIAL

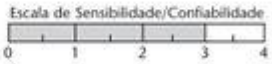
DESCRIÇÃO CLÍNICA

Irritação do plexo braquial pode dever-se a vários fatores, como presença de costela cervical, forte tração em sentido superior do braço, clavícula fraturada ou massa apical pulmonar. Qualquer uma dessas irritações pode causar sintomas radiculares do membro superior. A maioria dos testes a seguir é constituída por sinais de tensão do membro superior equivalentes ao teste de elevação da perna estendida para verificar radiculopatia lombar. Esses testes são tentativas de estressar as estruturas neurológicas do membro superior para determinar irritação neurológica; eles estressam todas as estruturas dos membros superiores, mas são usados para reprodução dos sinais neurológicos relatados pelo paciente.

SINAIS E SINTOMAS CLÍNICOS

- Dor radicular nos membros superiores
- Parestesia nos membros superiores
- Preensão fraca

Teste de Estiramento do Plexo Braquial



PROCEDIMENTO

Com o paciente sentado, peça-lhe para fletir a cabeça lateralmente para o lado oposto ao lado afetado e estender o ombro e o cotovelo (Fig. 5-120).

FUNDAMENTO

Esse teste é semelhante ao teste de elevação da perna estendida aplicado aos membros superiores. Ele tensiona o plexo braquial do lado oposto da flexão lateral da cabeça. Qualquer dano ao plexo causará dor e/ou parestesia ao longo da distribuição do plexo braquial. Dor e parestesia no lado da inclinação lateral podem indicar problema na raiz nervosa. Dor cervical localizada no mesmo lado da inclinação lateral pode indicar problema da face articular cervical, porque as faces são comprimidas no lado da inclinação lateral.

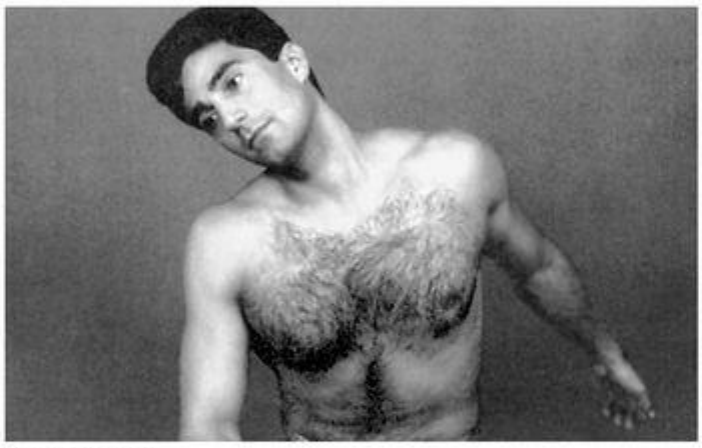
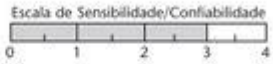


Figura 5-120

Sinal de Bikele (32)



PROCEDIMENTO

Com o paciente sentado, peça-lhe para abduzir o ombro a 90º e estendê-lo ao máximo com o cotovelo fletido (Fig. 5-121). Peça ao paciente para estender o cotovelo completamente (Fig. 5-122).

FUNDAMENTO

Abdução e extensão do ombro impõem distração induzida por movimento ao plexo braquial. O acréscimo do movimento de extensão do cotovelo produz distração máxima do plexo braquial. Se esse movimento sofrer resistência e/ou se a dor radicular do membro superior aumentar provavelmente estará ocorrendo neurite do plexo braquial, irritação da raiz nervosa ou irritação meníngea da envoltura das raízes nervosas da região cervical.

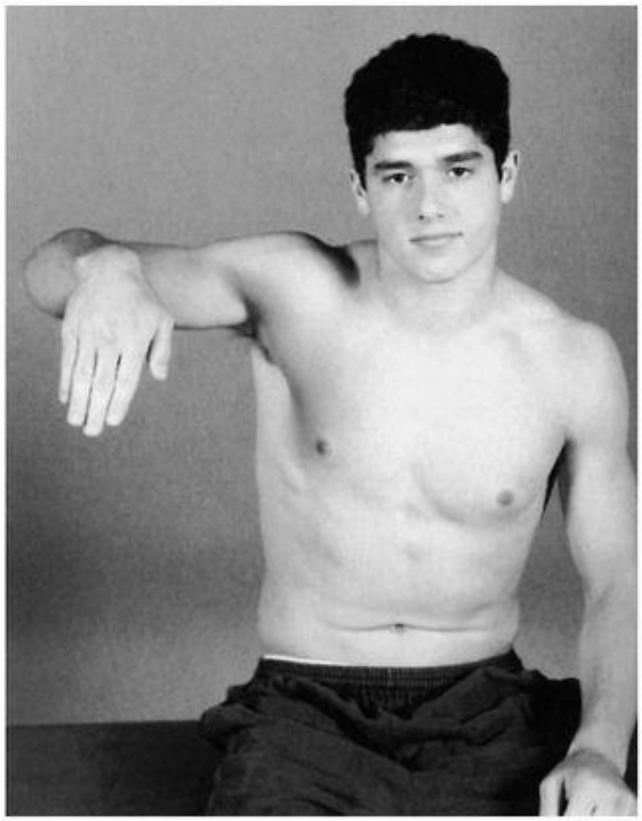


Figura 5-121

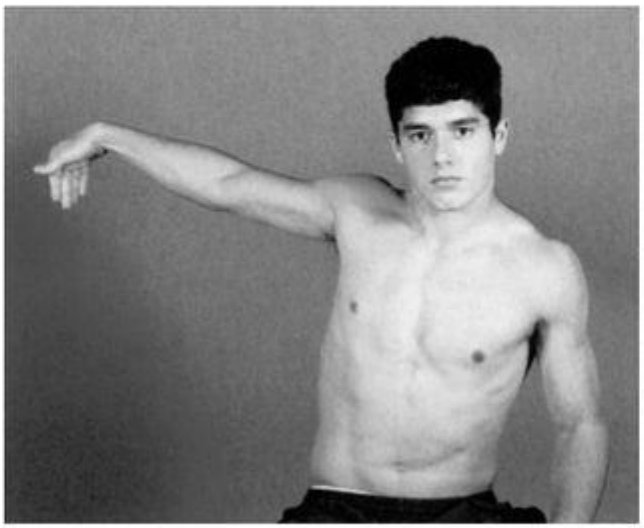
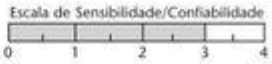


Figura 5-122

Teste de Tensão do Plexo Braquial (32)



PROCEDIMENTO

Com o paciente sentado e os braços na posição neutra, segure os seus braços e abduza-os passivamente até o ponto final de permissividade articular ou até o ponto de dor (Fig. 5-123). Diga ao paciente para girar os braços lateralmente e manter essa posição enquanto você apóia o braço (Fig. 5-124). Por fim, instrua o paciente a flexionar os cotovelos de modo que a mão fique atrás da cabeça (Fig. 5-125).

FUNDAMENTO

Abdução e rotação lateral do ombro com flexão do cotovelo fornecem estiramento máximo ao plexo braquial e às raízes nervosas de C8 a T1. A reprodução dos sintomas do paciente indica irritação do plexo braquial. Se a irritação for no nível das raízes nervosas, os sintomas radiculares também podem ser reproduzidos.

Figura 5-123

Figura 5-124

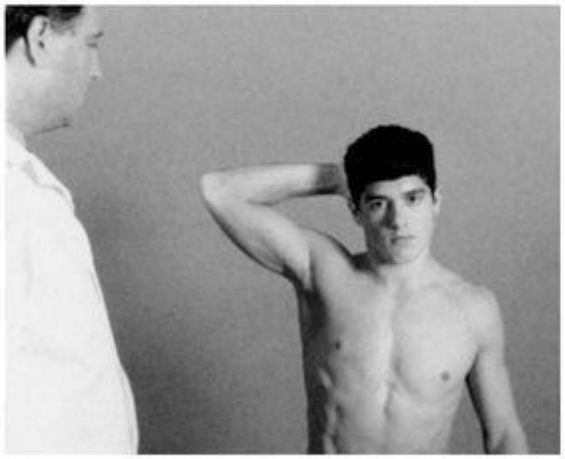
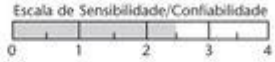


Figura 5-125

Sinal de Tinel (para Lesões do Plexo Braquial) (33)



PROCEDIMENTO

Com o paciente sentado e a cabeça lateralmente fletida, percuta ao longo dos troncos do plexo braquial com o dedo indicador (Fig. 5-126).

FUNDAMENTO

Dor localizada pode indicar lesão do plexo cervical. Uma sensação de formigamento na distribuição de um dos troncos pode indicar compressão ou neuroma de um ou mais troncos do plexo braquial.

TESTES PARA DIAGNÓSTICO SUGERIDOS

- Estudos eletrodiagnósticos

Figura 5-126

Referências

1. American Academy of Orthopaedic Surgeons. The Clinical Measurement of Joint Motion. Chicago: American Academy of Orthopaedic Surgeons, 1995.
2. Boons DC, Azen SP. Normal range of motion of joints in male subjects. J Bone Joint Surg Am 1979;61:756–759.
3. Hoppenfeld S. Physical Examination of the Spine and Extremities. New York: Appleton-Century-Crofts, 1976;127.
4. Hawkins RJ, Kennedy JC. Impingement syndrome in athletics. Am J Sports Med 1980; 8:151–163.
5. Neer CS, Welsh RP. The shoulder in sports. Orthop Clin North Am 1977;8:583–591.
6. MaGee DJ. Orthopedic Physical Assessment. 2nd ed. Philadelphia: WB Saunders, 1992.
7. Post M. Physical Examination of the Musculoskeletal System. Chicago: Year Book, 1987.
8. Gerber C, Maitland GD. Practical Orthopedic Medicine. London: Butterworths, 1969.
9. Andrews JA, Timmerman LA, Wilks KE. Athletic Injuries of the Shoulder. New York: McGraw-Hill, 1995.
10. Rockwood CA. Subluxations and dislocations about the shoulder. In: Rockwood CA, Green DP, eds. Fractures in adults–1. Philadelphia: JB Lippincott, 1985.
11. Rowe CR. Dislocations of the shoulder. In: Rowe CR, ed. The Shoulder. Vol 1. Edinburgh: Churchill Livingstone, 1988.
12. Matsen FA, Thomas SC, Rockwood CA. Glenohumeral instability. In: Rockwood CA, Matsen FA, eds. The Shoulder. Philadelphia: WB Saunders, 1990.
13. Jahn WT. Standardization of orthopaedic testing of the upper extremity. J Manip Physiol Ther 1981;4(2).
14. Stimson BBA. A Manual of Fractures and Dislocations. 2nd ed. Philadelphia: Lea & Febiger, 1946.
15. Gerber C, Ganz R. Clinical assessment of instability of the shoulder. J Bone Joint Surg 1984;66B:551–556.
16. Norwood LA, Terry GC. Shoulder posterior and subluxation. Am J Sports Med 1984;12:25–30.
17. Cofield RH, Irving JF. Evaluation and classification of shoulder instability. Clin Orthop 1987;223:32–43.
18. Kibler WB. Clinical Examination of the Shoulder. In Pettrone A, ed. Athletic Injuries of the Shoulder. New York: McGraw-Hill, 1995.
19. Kibler WB. Specificity and sensitivity of the anterior slide test in throwing athletes with superior glenoid labral tears. Arthroscopy 1995;11: 296–300.
20. Jobe FW, Moynes DR. Delineation of diagnostic criteria and rehabilitation program for rotator cuff injuries. Am J Sports Med 1982;10: 3336–3339.
21. Yergason RM. Supination sign. J Bone Joint Surg 1931;13:160.
22. Abbott LC, Saunders JB. Acute traumatic dislocation of tendon of long head of biceps brachii: report of cases with operative findings. Surgery 1939;6:817–840.
23. Adson AW. Cervical ribs: symptoms, differential diagnosis and indications for section of the insertion of the scalenus anticus muscle. J Coll Int Surg 1951;106:546.
24. Adson AW, Coffey JR. Cervical rib. Ann Surg 1927;85:839–857.
25. Lord JR, Rosati LM, eds. Thoracic-Outlet Syndromes. New Jersey, CIBA Pharmaceutical, 1971;21(2):9–10.
26. Falconer MA, Li FWP. Resection of first rib in costoclavicular compression of the brachial plexus. Lancet 1962;59(1):63.
27. Falconer MA, Weddel G. Costoclavicular compression of the subclavian artery and vein: relation to scalene anticus syndrome. Lancet 1943;2:542.
28. Devay AD. Costoclavicular compression of brachial plexus and subclavian vessels. Lancet 1945;2:165.
29. Wright JS. The neurovascular syndrome produced by hyperabduction of the arms. Am Heart J 1945;29(1).
30. Wright JS. Vascular diseases in clinical practice. 2nd ed. Chicago: Year Book, 1952.
31. McRae R. Clinical Orthopedic Examination. New York: Churchill Livingstone, 1976.
32. Evans RC. Illustrated Essentials in Orthopedic Physical Assessment. 2nd ed. St. Louis: Mosby 2001.
33. Landi A, Copeland S. Value of the Tinel sign in brachial plexus lesions. Ann Roy Coll Surg Eng 1979;61:470–471.

Referências Gerais

Cailliet R. Shoulder pain. Philadelphia: FA Davis, 1966.

Cipriano J. Calcific tendinitis vs. chronic bursitis in shoulder joint pathology. Today's Chiropractic 1986;14(4):15–16.

Cyriax J. Textbook of Orthopaedic Medicine. Vol. 1. Diagnosis of Soft Tissue Lesions. London: Bailliéré Tindall, 1982.

De Palma AF, Flannery GF. Acute anterior dislocations of the shoulder. J Sports Med Phys Fitness 1973;1:6–15.

Kapandji IA. The Physiology of the Joints. Vol I. Upper Limb. New York: Churchill Livingstone, 1970.

Neviaser JS. Musculoskeletal disorders of the shoulder region causing cervicobrachial pain: differential diagnosis and treatment. Surg Clin North Am 1963;43:1703.

Post M, Silver R, Singh M. Rotator cuff tear: diagnosis and treatment. Clin Orthop 1983;173:78.

Yocum LA. Assessing the shoulder: history, physical examination, differential diagnosis, special tests used. Clin Sports Med 1983;2:281.

6

TESTES ORTOPÉDICOS DO COTOVELO

FLUXOGRAMA DE EXAME ORTOPÉDICO DO COTOVELO 168

PALPAÇÃO DO COTOVELO 169
- Região Medial 169
  - Nervo Ulnar 169
  - Epicôndilo Medial e Tendões Inseridos 170
  - Ligamento Colateral Ulnar 171
- Região Lateral 172
  - Epicôndilo Lateral e Tendões do Extensor do Punho 172
  - Ligamento Colateral Radial e Ligamento Anular 173
- Região Posterior 174
  - Olécrano e Bolsa do Olécrano 174
  - Músculo Tríceps Braquial 175
- Região Anterior 176
  - Fossa Cubital 176

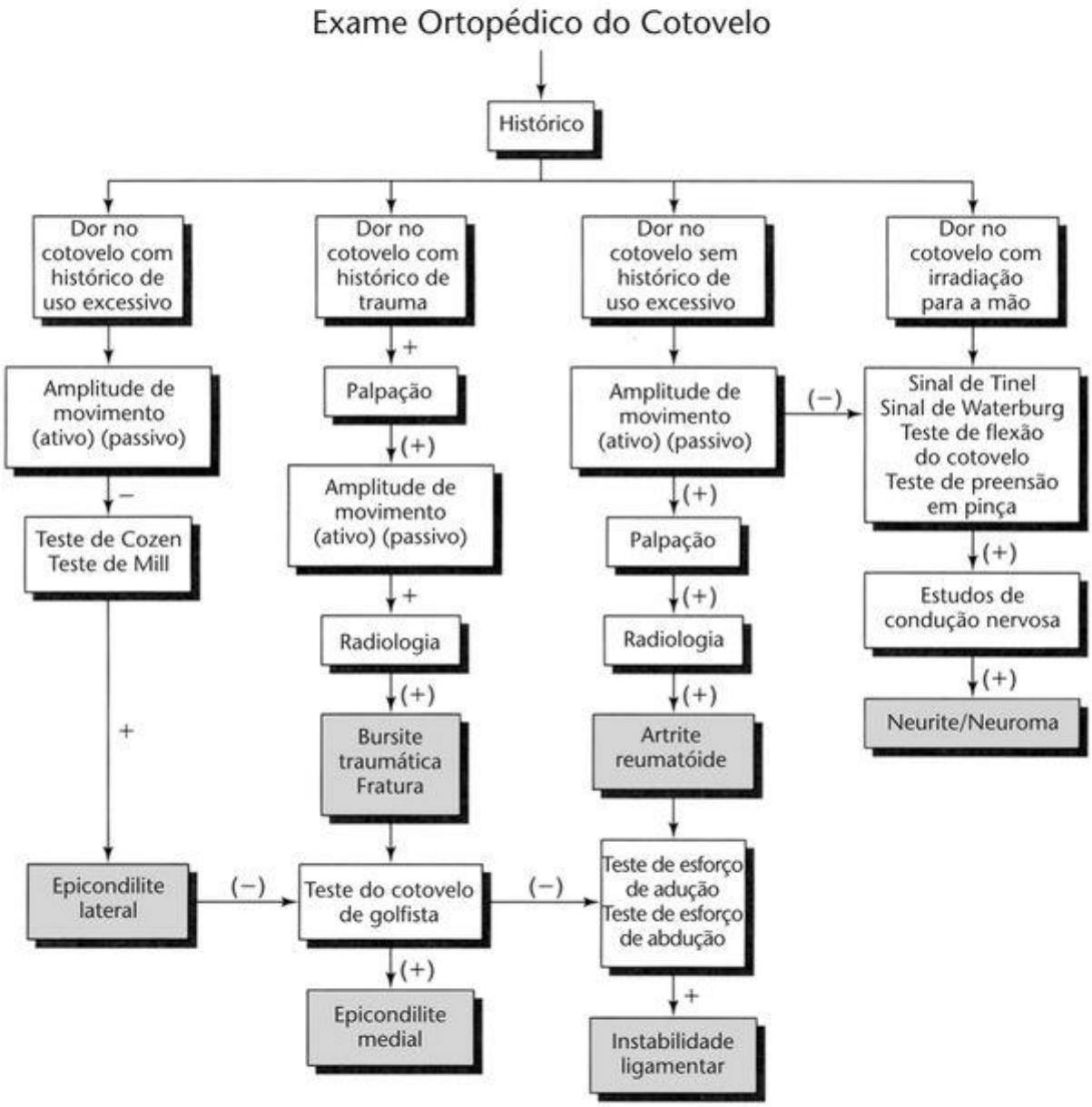
AMPLITUDE DE MOVIMENTO DO COTOVELO 177
- Flexão 177
- Extensão 178
- Supinação 178
- Pronação 179

EPICONDILITE LATERAL (COTOVELO DE TENISTA) 180
- Teste de Cozen 180
- Teste de Mill 182
- Sinal de Kaplan 183

EPICONDILITE MEDIAL (COTOVELO DE GOLFISTA) 184
- Teste do Cotovelo de Golfista 184

INSTABILIDADE LIGAMENTAR 185
- Teste de Esforço de Adução 185
- Teste de Esforço de Abdução 187

NEUROPATIA/SÍNDROMES DE COMPRESSÃO 188
- Sinal de Tinel 188
- Sinal de Wartenberg 189
- Teste de Flexão do Cotovelo 190
- Teste de Preensão em Pinça 191


Exame Ortopédico do Cotovelo
Histórico
Dor no cotovelo com histórico de uso excessivo
Dor no cotovelo com histórico de trauma
Dor no cotovelo sem histórico de uso excessivo
Dor no cotovelo com irradiação para a mão
Amplitude de movimento (ativo) (passivo)
Palpação
Amplitude de movimento (ativo) (passivo)
Sinal de Tinel
Sinal de Waterburg
Teste de flexão do cotovelo
Teste de preensão em pinça
Teste de Cozen
Teste de Mill
Amplitude de movimento (ativo) (passivo)
Palpação
Radiologia
Estudos de condução nervosa
Radiologia
Bursite traumática
Fratura
Artrite reumatóide
Neurite/Neuroma
Epicondilite lateral
Teste do cotovelo de golfista
Teste de esforço de adução
Teste de esforço de abdução
Epicondilite medial
Instabilidade ligamentar
+
–
(+)
(–)

PALPAÇÃO DO COTOVELO

Região Medial

Nervo Ulnar

Anatomia Descritiva

O nervo ulnar é um ramo do fascículo medial do plexo braquial. Ele passa no sulco entre o epicôndilo medial e a fossa do olécrano (Fig. 6-1).

Procedimento

Com o dedo indicador, palpe o sulco entre o epicôndilo medial e o olécrano. Observe se existe espessamento ou dor à palpação do nervo (Fig. 6-2). Isso pode indicar compressão do nervo ou formação de tecido cicatricial sobre o nervo, resultando em parestesia no antebraço e/ou perda de força dos músculos interósseos.

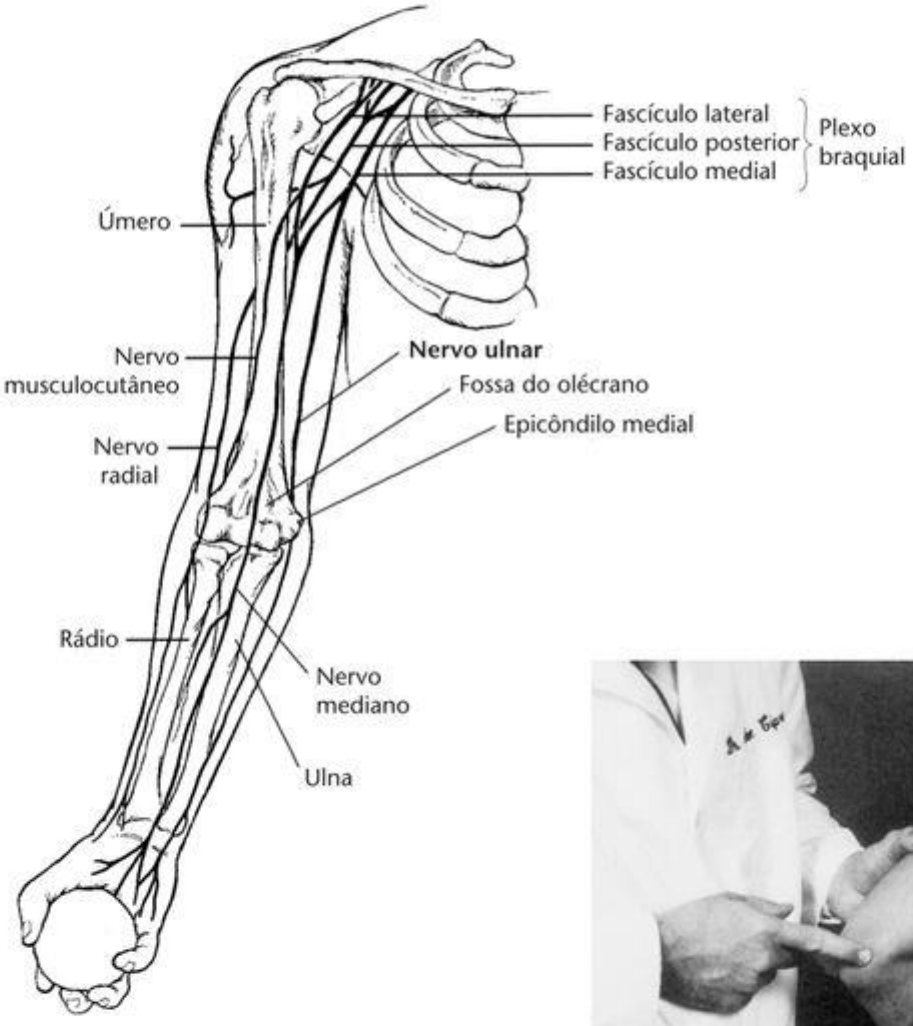


Figura 6-1

Figura 6-2

Epicôndilo Medial e Tendões Inseridos

ANATOMIA DESCRITIVA

O epicôndilo medial é uma protuberância relativamente grande na extremidade distal medial do úmero. Ligados ao côndilo estão os músculos do grupo flexor e pronador do punho. Esse grupo consiste em pronador redondo, flexor radial do carpo, palmar longo e flexor ulnar do carpo. Todos esses músculos se originam no epicôndilo medial como um tendão comum (Fig. 6-3).

PROCEDIMENTO

Com o cotovelo fletido a 90º, palpe o epicôndilo e seus tendões com o dedo indicador, em busca de pontos sensíveis, inflamação e elevação de temperatura (Fig. 6-4). Isso pode ser indicação de distensão de um ou mais tendões mencionados anteriormente ou inflamação do epicôndilo medial causada por várias atividades, como golfe ou tênis.

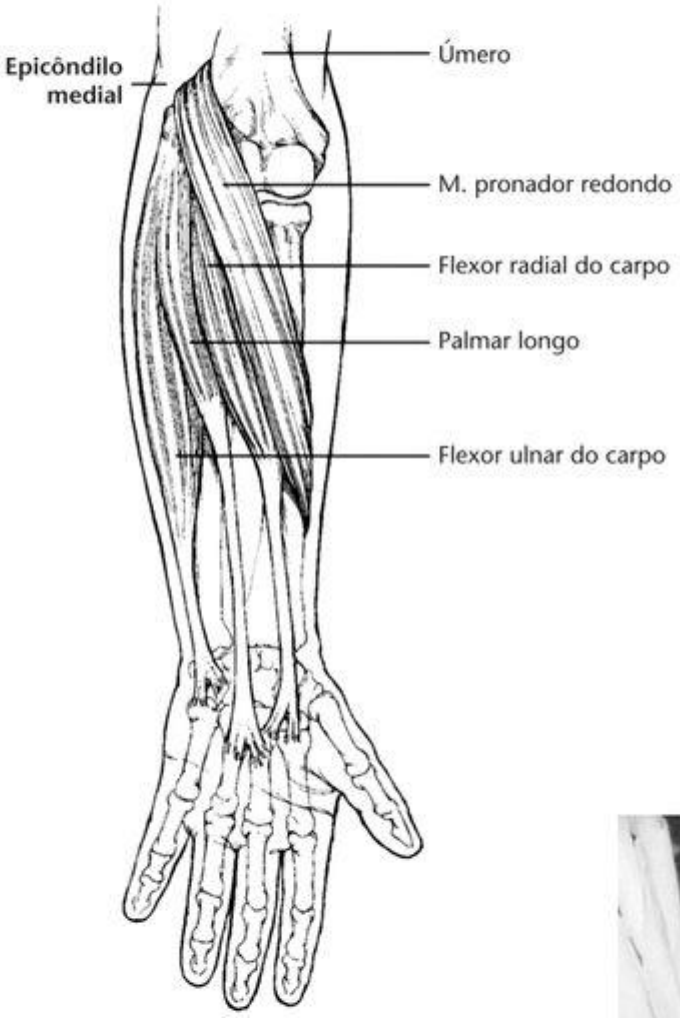


Figura 6-3

Figura 6-4

Ligamento Colateral Ulnar

Anatomia Descritiva

O ligamento colateral ulnar se insere no epicôndilo medial na região medial da ulna na incisura trocantérica (Fig. 6-5) e estabiliza medialmente a articulação umeroulnar.

Procedimento

Com o dedo indicador, palpe a área do ligamento colateral ulnar (Fig. 6-6). Em geral, ele não é palpável. Você deve verificar se existem pontos dolorosos, que podem indicar entorse causado por tensão forçada em valgo.

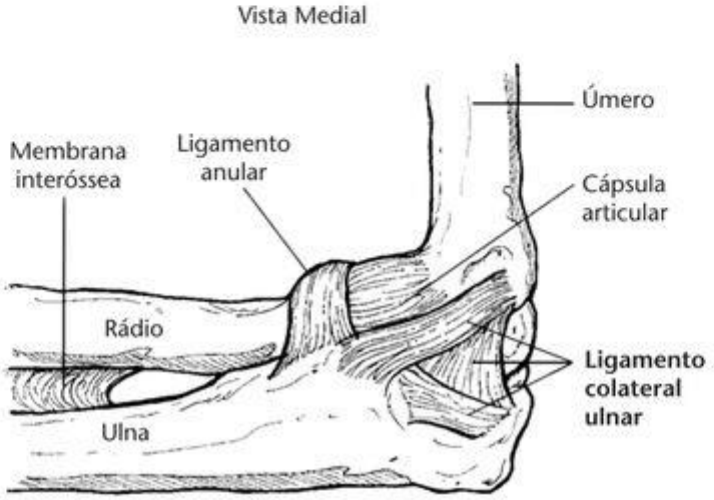


Figura 6-5

Figura 6-6

Região Lateral

Epicôndilo Lateral e Tendões do Extensor do Punho

ANATOMIA DESCRITIVA

O epicôndilo lateral é uma protuberância relativamente grande na extremidade distal lateral do úmero. Fixado ao côndilo está o tendão comum dos extensores. Deste tendão surgem o extensor radial curto do carpo, o extensor dos dedos, o extensor do dedo mínimo e o extensor ulnar do carpo. O braquiorradial e os extensores radiais longo e curto do carpo estão fixados superiormente ao epicôndilo lateral na crista supracondilar (Fig. 6-7).

PROCEDIMENTO

Com o cotovelo do paciente fletido a 90°, palpe o epicôndilo lateral e a crista supracondilar com os dedos indicador e médio (Fig. 6-8). Observe se existe dor à palpação, inflamação e temperatura elevada em algum ponto. Os sinais devem indicar inflamação do epicôndilo lateral (epicondilite) ou distensão dos tendões dos extensores do punho.

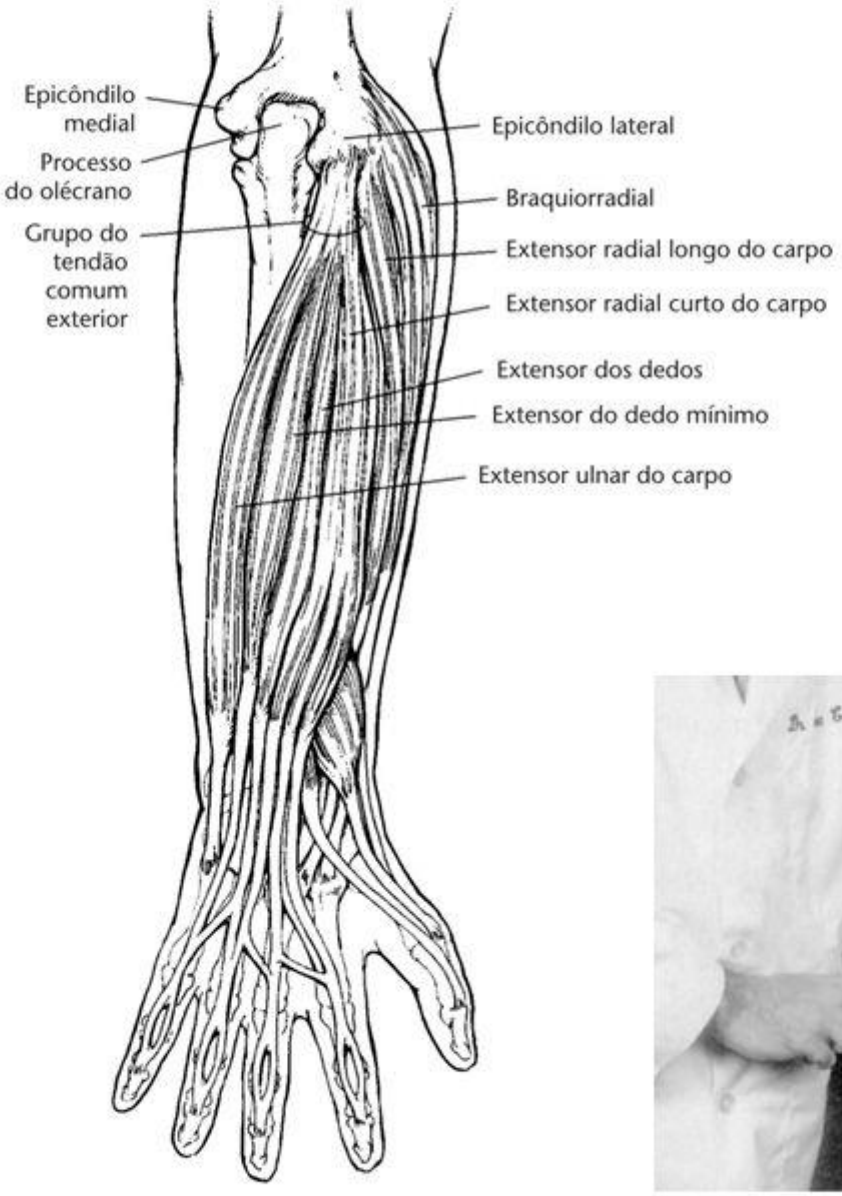


Figura 6-7

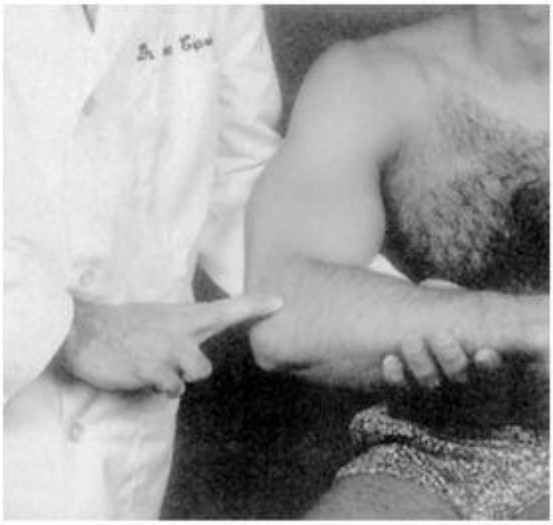


Figura 6-8

Ligamento Colateral Radial e Ligamento Anular

Anatomia Descritiva

O ligamento colateral radial e os ligamentos anulares são estruturas espessas que se estendem do epicôndilo lateral do úmero até o ligamento anular e a região lateral da ulna. O ligamento anular circunda a cabeça do rádio (Fig. 6-9). O ligamento colateral radial estabiliza a articulação umeroulnar lateralmente.

Procedimento

Com os dedos indicador e médio, palpe a área do ligamento colateral radial do epicôndilo lateral ao ligamento anular (Fig. 6-10). Verifique se há dor à palpação, o que pode indicar entorse causado por tensão forçada em varo.

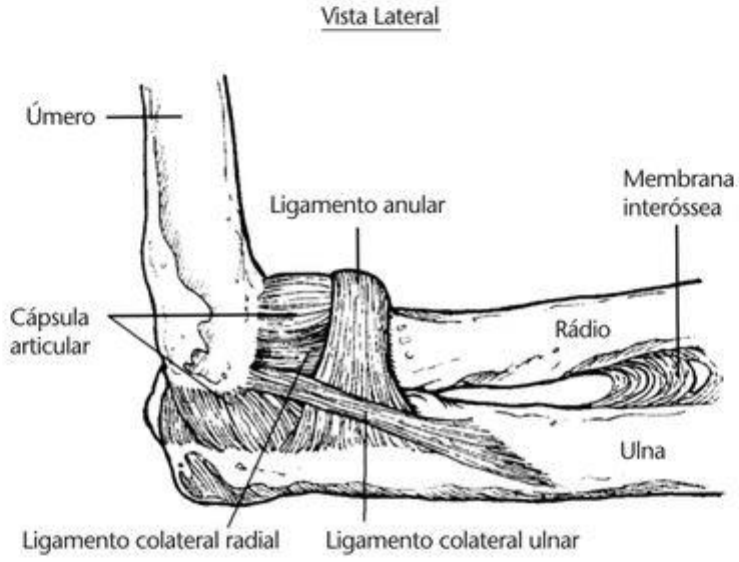


Figura 6-9

Figura 6-10

Região Posterior

Olécrano e Bolsa do Olécrano

ANATOMIA DESCRITIVA

O olécrano localiza-se posterior ao cotovelo na extremidade proximal da ulna. Ele é coberto pela bolsa do olécrano, que normalmente não é palpável (Fig. 6-11).

PROCEDIMENTO

Com o cotovelo do paciente fletido a 90º, palpe o olécrano e a bolsa em busca de pontos sensíveis, inflamação e aumento da temperatura (Fig. 6-12). Uma sensação de material espesso e túrgido pode indicar bursite do olécrano. Verifique a face posterior da margem do olécrano quanto a nódulos reumatóides, que indicam artrite reumatóide.

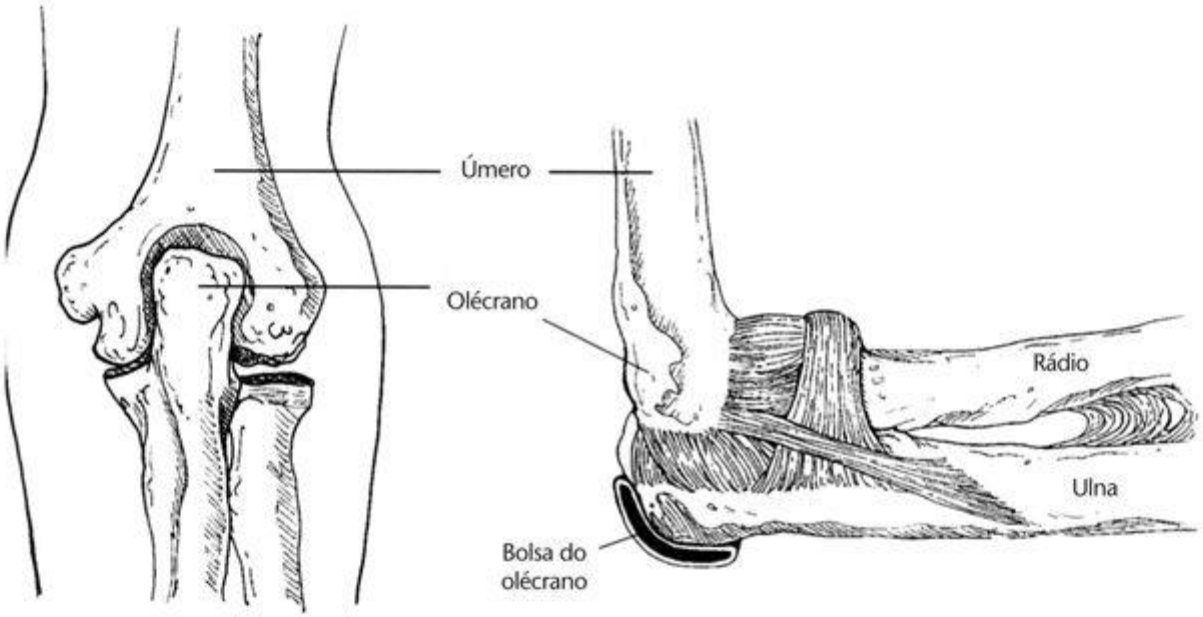


Figura 6-11

Figura 6-12

Músculo Tríceps Braquial

Anatomia Descritiva

O músculo tríceps braquial tem três cabeças; a cabeça longa cruza a articulação glenoumeral e a articulação do cotovelo e se insere no olécrano (Fig. 6-13).

Procedimento

Com o cotovelo do paciente ligeiramente fletido, faça-o inclinar-se sobre a mesa. Isso facilitará a palpação do músculo. Com os dedos polegar e indicador, palpe ao longo do músculo descendo em direção ao olécrano e procure por pontos sensíveis ou defeitos decorrentes de trauma (Fig. 6-14). Isso pode indicar distensão ou pontos de disparo ativos do músculo tríceps braquial. Uma massa rígida pode indicar miosite ossificante proveniente de trauma repetitivo.

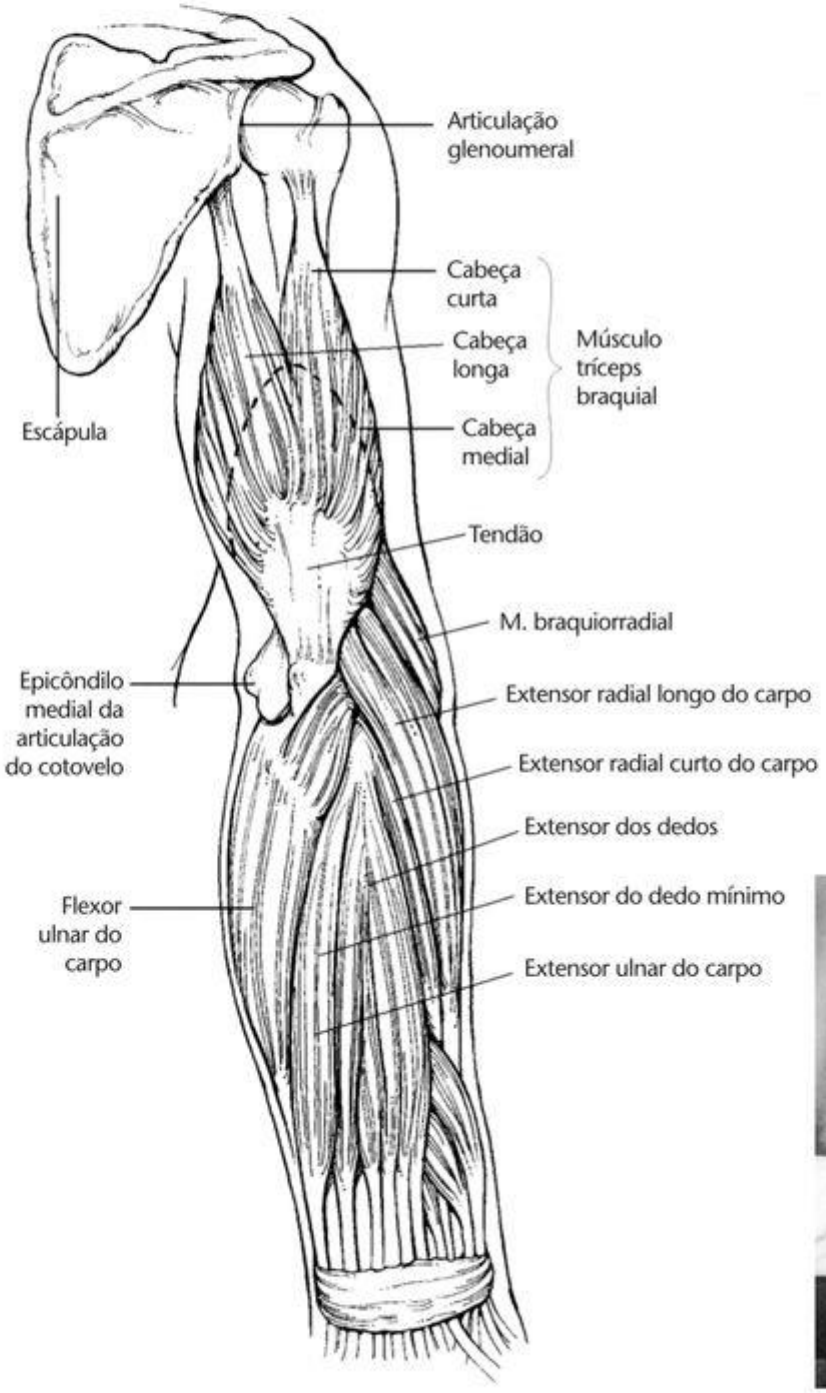


Figura 6-13

Figura 6-14

Região Anterior

Fossa Cubital

LOCALIZAÇÃO

Fossa cubital é o espaço triangular limitado lateralmente pelo músculo braquiorradial e medialmente pelo músculo pronador redondo. A base é uma linha imaginária entre os dois epicôndilos. As estruturas que passam pela fossa são o tendão do músculo bíceps braquial, a artéria braquial, o nervo mediano e o nervo musculocutâneo (Fig. 6-15).

PROCEDIMENTO

Com o cotovelo do paciente ligeiramente fletido e o paciente resistindo à flexão, palpe a fossa cubital com o dedo indicador, procurando o tendão do bíceps braquial, que situa-se medialmente ao músculo braquiorradial (Fig. 6-16). Dor à palpação pode indicar distensão na junção musculotendínea. Um tendão rompido não é palpável na fossa, e uma saliência bulbosa de músculo é visível na parte superior do braço.

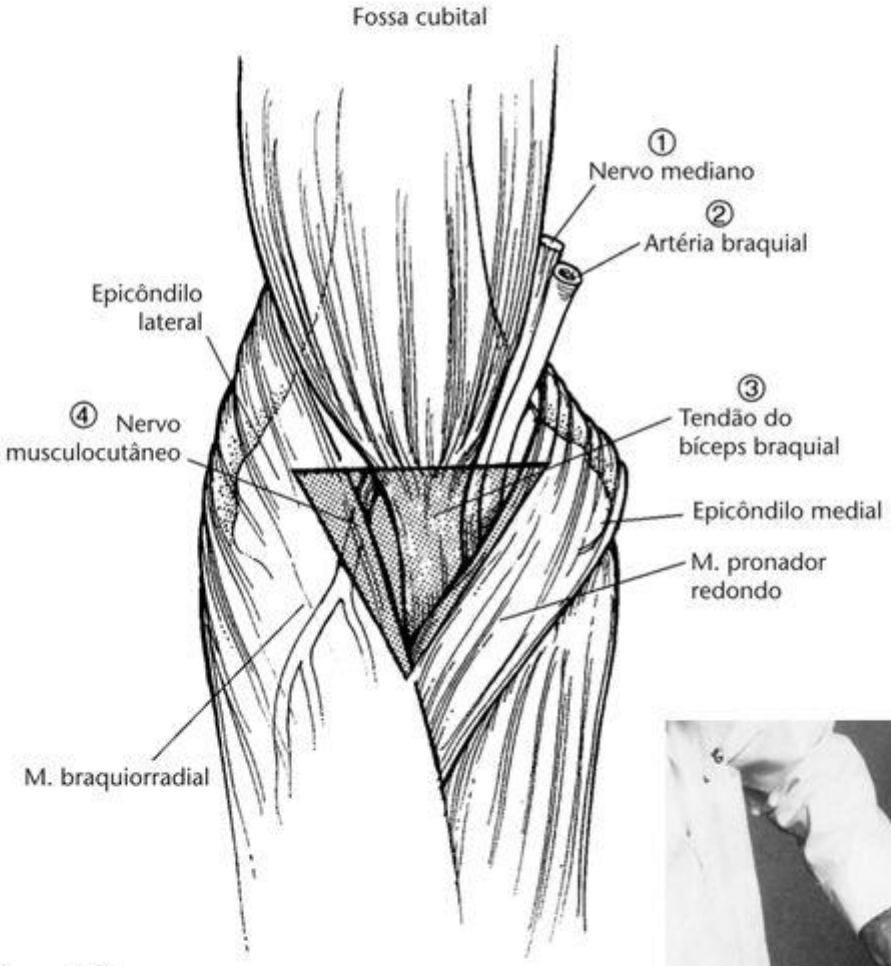


Figura 6-15

Figura 6-16

AMPLITUDE DE MOVIMENTO DO COTOVELO

Flexão (1)

Com o paciente sentado e o cotovelo estendido, coloque o goniômetro no plano sagital com o centro na articulação do cotovelo (Fig. 6-17). Essa é a posição neutra da articulação do cotovelo para flexão e extensão. Peça ao paciente para fletir o braço o máximo possível enquanto acompanha o movimento com um braço do goniômetro (Fig. 6-18).

AMPLITUDE NORMAL

A amplitude normal é de 141° ± 4,9° ou mais em relação à posição 0 ou neutra (2).

Músculos	*Inervação*
1. Braquial	Musculocutâneo
2. Bíceps braquial	Musculocutâneo
3. Braquiorradial	Radial
4. Pronador redondo	Mediano
5. Flexor ulnar do carpo	Ulnar

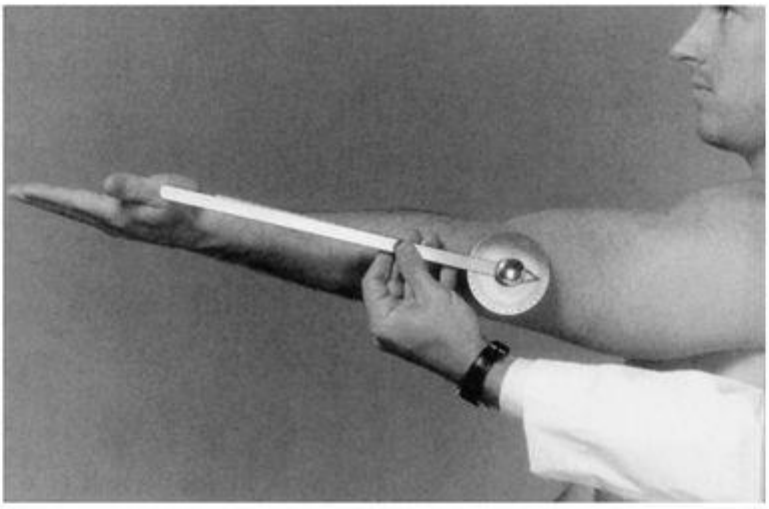


Figura 6-17

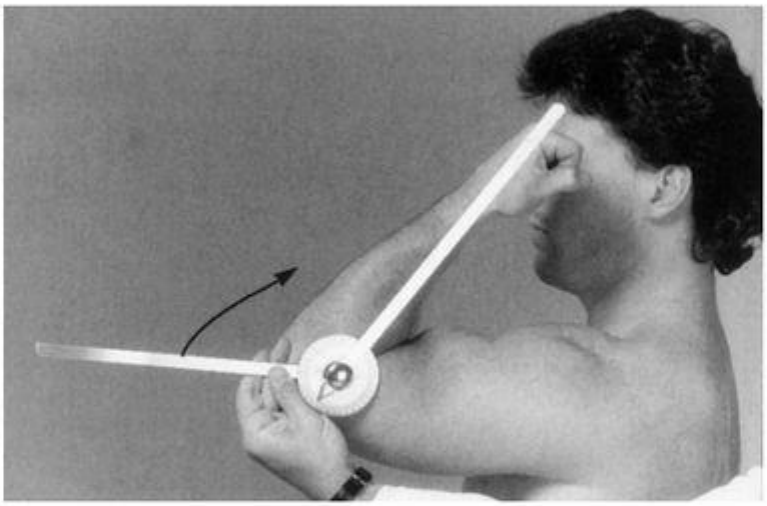


Figura 6-18

Extensão (1)

Com o cotovelo em extensão completa, coloque o goniômetro no plano sagital com o centro na articulação do cotovelo. Peça ao paciente para estender o cotovelo enquanto acompanha o antebraço com um braço do goniômetro (Fig. 6-19).

AMPLITUDE NORMAL

A amplitude normal é de 0,3° ± 2° em relação à extensão completa (2).

Músculos	*Inervação*
1. Tríceps braquial	Radial
2. Ancôneo	Radial

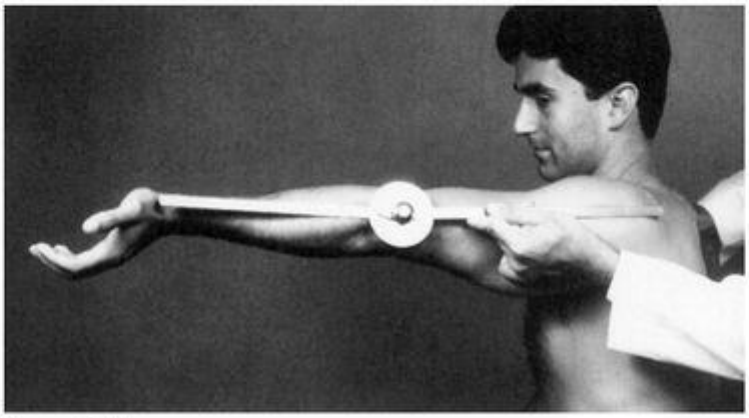


Figura 6-19

Supinação (1)

Com o cotovelo do paciente fletido a 90° e a face palmar do polegar para cima, coloque o goniômetro no plano coronal (Fig. 6-20). Essa é a posição neutra para supinação e pronação. Peça ao paciente para girar o polegar lateralmente enquanto você o acompanha com um braço do goniômetro (Fig. 6-21).

AMPLITUDE NORMAL

A amplitude normal é 81° ± 4° ou mais em relação à posição 0 ou neutra (2).

Músculos	*Inervação*
1. Supinador	Radial
2. Bíceps braquial	Musculocutâneo

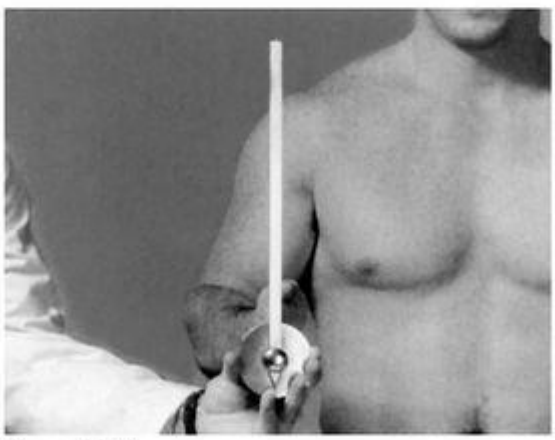


Figura 6-20

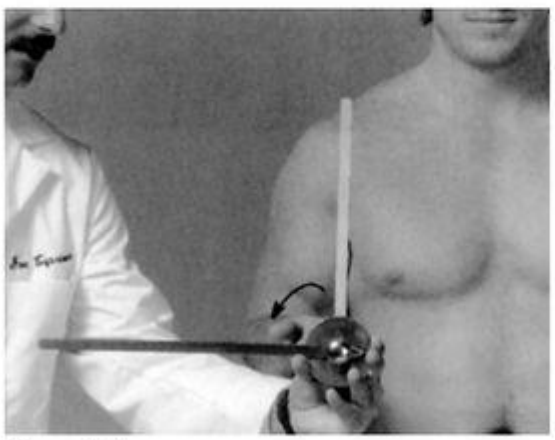


Figura 6-21

Pronação (1)

Com o cotovelo do paciente fletido a 90º e a face palmar do polegar para cima, coloque o goniômetro no plano coronal (Fig. 6-22). Peça ao paciente para girar o polegar medialmente enquanto você o acompanha com um braço do goniômetro (Fig. 6-23).

Amplitude Normal

A amplitude normal é 75º ± 6,3º ou mais em relação à posição 0 ou neutra (2).

Músculos	*Inervação*
1. Pronador quadrado	Mediano
2. Pronador redondo	Mediano
3. Flexor radial do carpo	Mediano

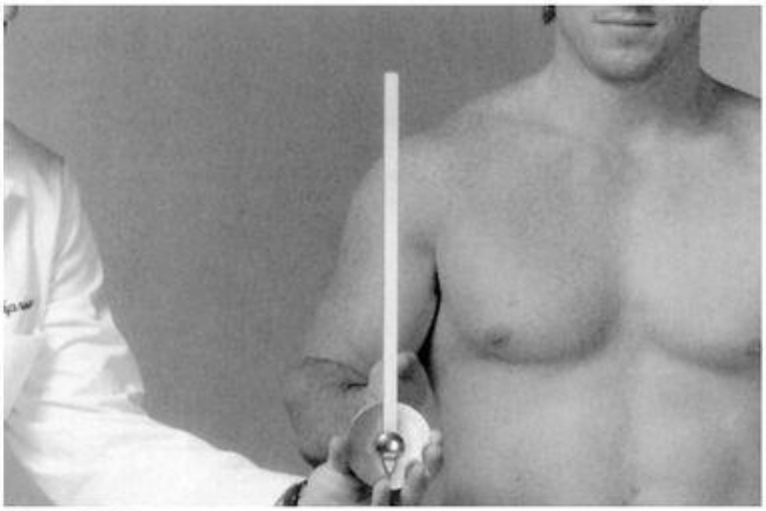


Figura 6-22

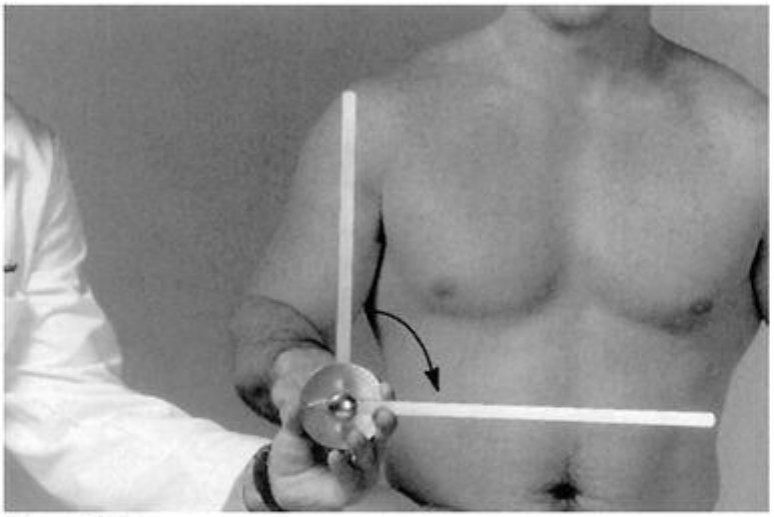


Figura 6-23

EPICONDILITE LATERAL (COTOVELO DE TENISTA)

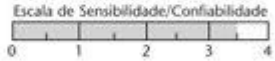
DESCRIÇÃO CLÍNICA

Epicondilite lateral é uma lesão repetitiva do tendão comum dos extensores no epicôndilo lateral do úmero. Ações repetitivas incluem levantar, bater com força e movimento de preensão com impacto repetido durante atividades esportivas. Essa lesão causa microlacerações e microavulsões na origem do tendão do extensor radial do carpo. Essa lesão mecânica desenvolve inflamação no epicôndilo. Os sintomas persistem por causa da tração e do movimento constante do punho e da mão.

SINAIS E SINTOMAS CLÍNICOS

- Dor lateral localizada no cotovelo
- Fraqueza do antebraço

Teste de Cozen (3)



PROCEDIMENTO

Com o paciente sentado, estabilize o antebraço do paciente. Peça-lhe para fechar e estender o punho (Fig. 6-24). Em seguida, force o punho estendido em flexão contra a sua resistência (Fig. 6-25).

Figura 6-24

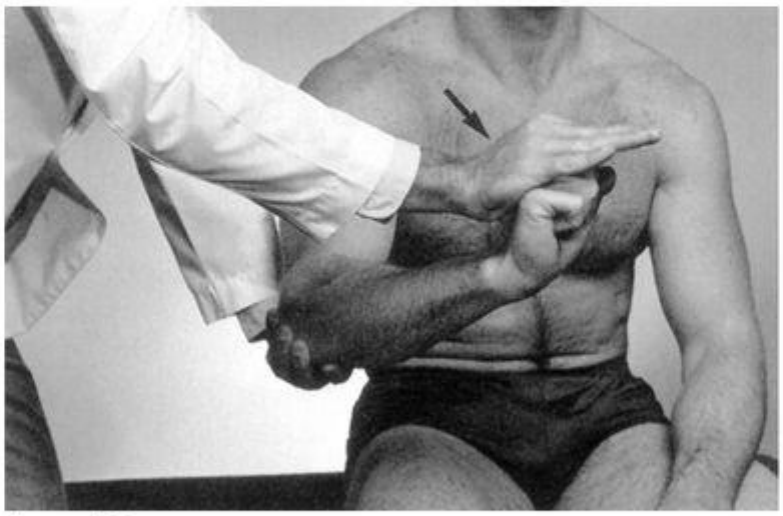


Figura 6-25

FUNDAMENTO

Os tendões que estendem o punho fixam-se ao epicôndilo lateral (Fig. 6-26). São eles: extensor radial curto do carpo, extensor dos dedos, extensor do dedo mínimo e extensor ulnar do carpo. Se o próprio côndilo ou os tendões comuns do extensor que se fixam a ele estiverem inflamados, forçar o punho estendido em flexão pode causar irritação ao epicôndilo lateral e aos tendões nele inseridos. Se houver dor no epicôndilo lateral, deve-se suspeitar de inflamação nessa região (epicondilite).

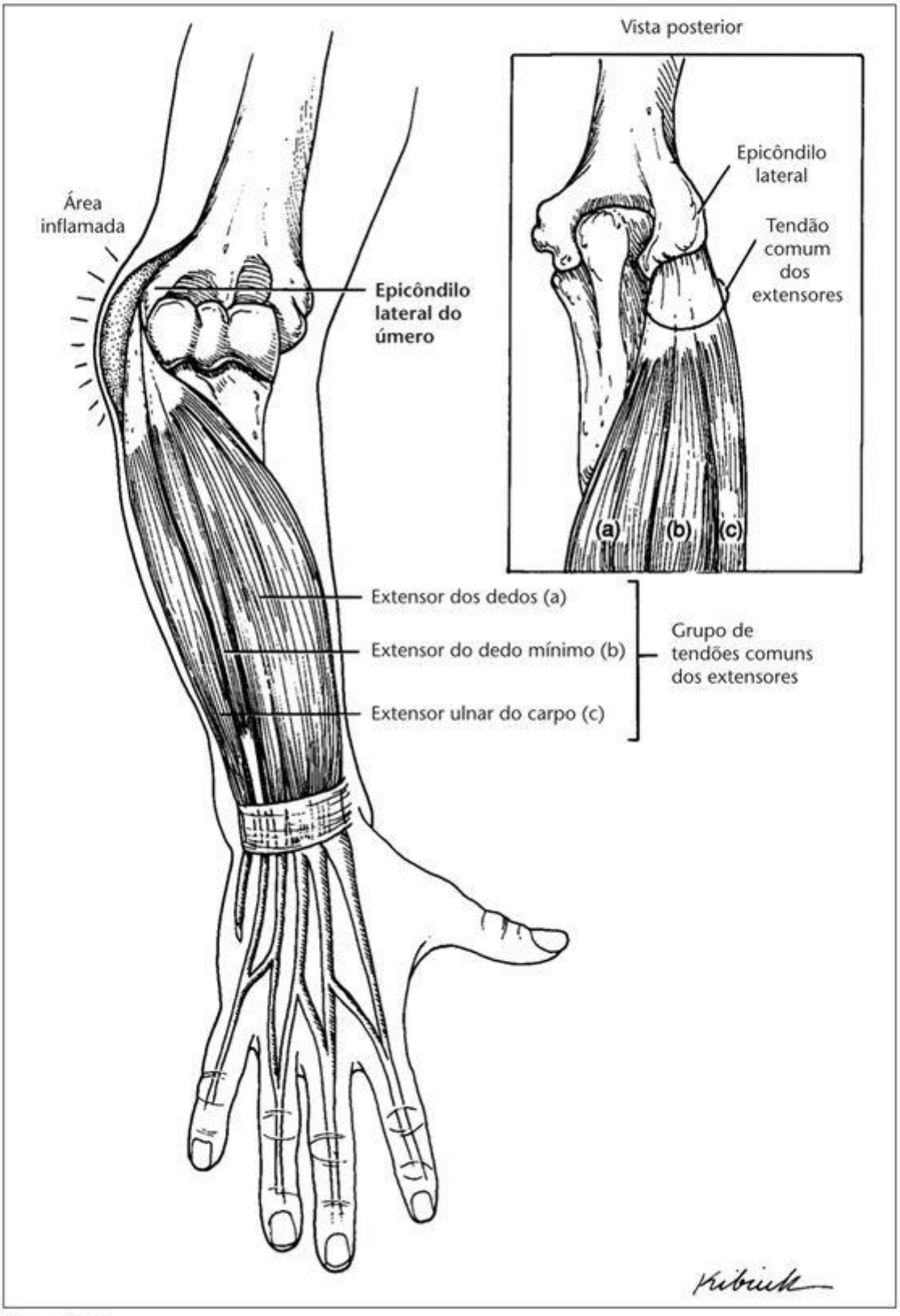
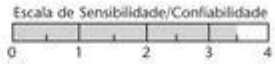


Figura 6-26

Teste de Mill (4)



PROCEDIMENTO

Com o paciente sentado, peça-lhe para pronar o braço e flexionar o punho. Em seguida, instrua-o a supinar o braço contra resistência (Fig. 6-27).

FUNDAMENTO

O tendão do músculo supinador, que supina o punho, fixa-se ao epicôndilo lateral. Se o próprio côndilo ou o tendão do supinador que se fixa ao côndilo estiver inflamado, a supinação do punho contra resistência pode causar irritação ao epicôndilo lateral e aos tendões nele inseridos. Se houver dor no epicôndilo lateral, deve-se suspeitar de inflamação nessa região (epicondilite).

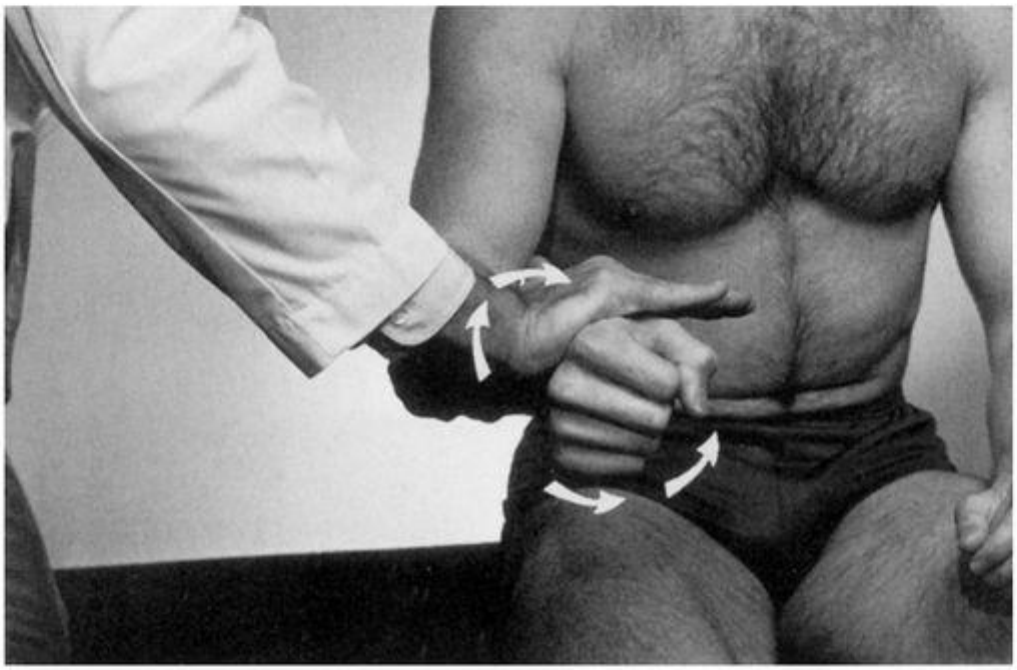
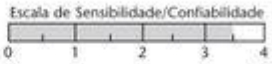


Figura 6-27

Sinal de Kaplan (5)



Procedimento

Com o paciente na posição sentada e o cotovelo ligeiramente fletido, peça-lhe para empunhar um dinamômetro e anote os resultados (Fig. 6-28). Em seguida, coloque uma faixa logo abaixo do epicôndilo do paciente (Fig. 6-29). Novamente, instrua-o a segurar o dinamômetro e anote os resultados.

Fundamento

Empunhar o dinamômetro sem apoio aumenta a tração do tendão comum dos extensores nos epicôndilos laterais, o que causa dor e produz fraqueza da mão e do antebraço. Ao colocar um apoio na posição distal ao epicôndilo, a dor diminui e a força aumenta porque a tração ao tendão comum dos extensores é aliviada.

Imagem Para Diagnóstico Sugerida

- Radiografia
  - Vista AP do cotovelo
  - Vista lateral do cotovelo

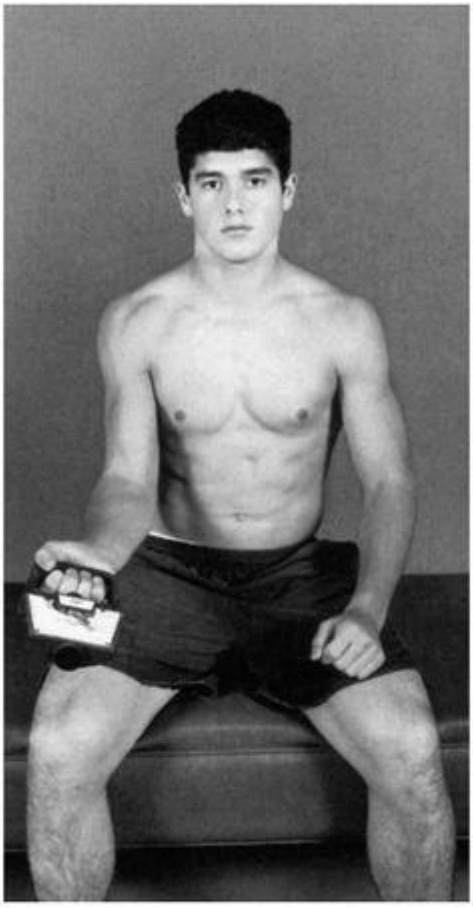


Figura 6-28

Figura 6-29

EPICONDILITE MEDIAL (COTOVELO DE GOLFISTA)

DESCRIÇÃO CLÍNICA

Epicondilite medial é uma lesão repetitiva do tendão comum dos flexores no epicôndilo medial do úmero. Ações repetitivas incluem levantar peso, bater com força e movimento de preensão com impacto repetido durante atividades esportivas. Essa lesão causa microlacerações e microavulsões na origem do tendão do flexor radial do carpo. Essa lesão mecânica desenvolve inflamação no epicôndilo. Os sintomas persistem por causa da tração e do movimento constante do punho e da mão.

SINAIS E SINTOMAS CLÍNICOS

- Dor localizada na porção medial do cotovelo
- Fraqueza do antebraço

Teste do Cotovelo de Golfista (6)

Escala de Sensibilidade/Confiabilidade
0 1 2 3 4

PROCEDIMENTO

Com o paciente sentado, peça-lhe para estender o cotovelo e supinar a mão. Instrua-o a fletir o punho contra resistência (Fig. 6-30).

FUNDAMENTO

Os tendões que flexionam o punho, o flexor radial do carpo e flexor ulnar do carpo, estão inseridos no epicôndilo medial (Fig. 6-31). Se o próprio côndilo ou os tendões comuns dos flexores fixados a ele estiverem inflamados, a flexão do punho contra resistência pode causar irritação ao epicôndilo medial e aos tendões nele inseridos. Se houver dor no epicôndilo medial, deve-se suspeitar de inflamação nessa região (epicondilite).

IMAGEM PARA DIAGNÓSTICO SUGERIDA

- Radiografia
  - Vista AP do cotovelo
  - Vista lateral do cotovelo

Figura 6-30

Figura 6-31

INSTABILIDADE LIGAMENTAR

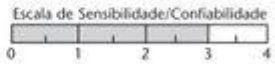
Descrição Clínica

A instabilidade ligamentar no cotovelo é relativamente rara. O ligamento colateral radial na região lateral do cotovelo e o ligamento colateral ulnar na região medial do cotovelo são afetados. Essa lesão pode ser conseqüência de hiperextensão forçada do cotovelo ou abdução ou adução forçada do braço estendido. A adução forçada do braço estendido danificará o ligamento colateral radial. A abdução forçada do braço estendido danificará o ligamento colateral ulnar. Instabilidade severa pode incluir fratura de avulsão ou luxação completa do cotovelo.

Sinais e Sintomas Clínicos

- Dor na região lateral ou medial do cotovelo
- Edema localizado

Teste de Esforço de Adução (7)



Procedimento

Com o paciente sentado, estabilize a parte medial do braço e aplique pressão de adução na parte lateral do antebraço do paciente (Fig. 6-32).

Fundamento

A aplicação de pressão de adução na parte lateral do antebraço impõe força ao ligamento colateral radial (Fig. 6-33). Demonstração de folga e dor indicam instabilidade do ligamento colateral radial.

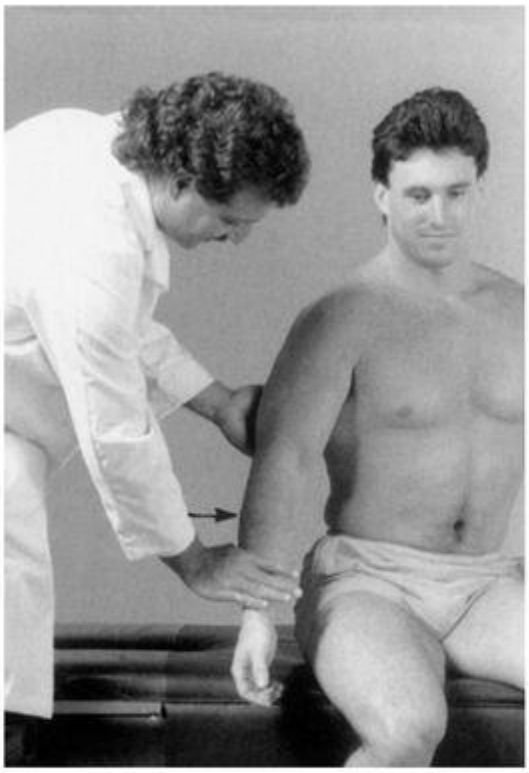


Figura 6-32

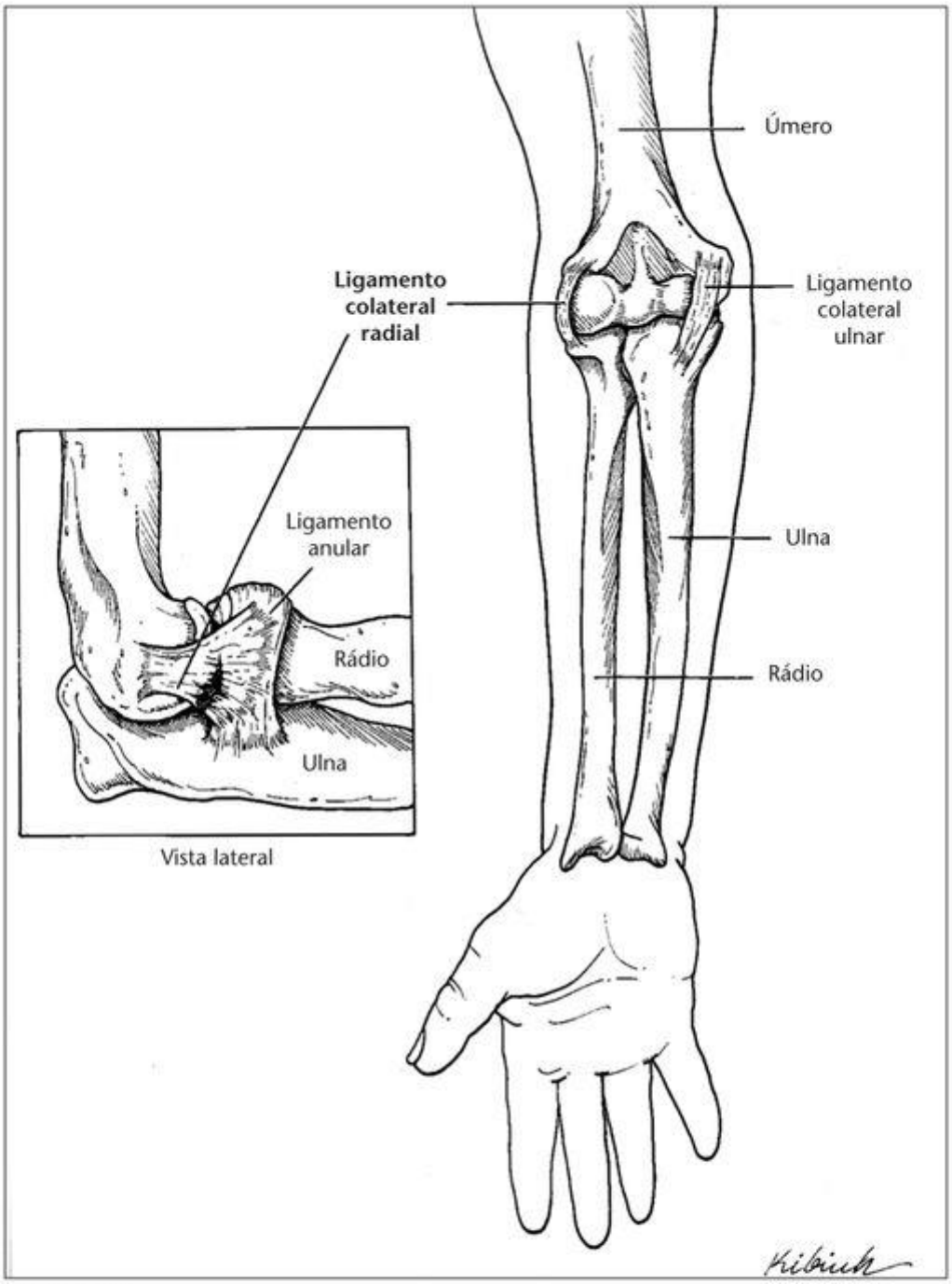
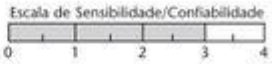

Úmero
Ligamento colateral radial
Ligamento colateral ulnar
Ligamento anular
Rádio
Ulna
Ulna
Rádio
Vista lateral
Kibiuk

Figura 6-33

Teste de Esforço de Abdução (7)



Procedimento

Com o paciente sentado, estabilize a parte lateral do braço e aplique pressão de abdução sobre a parte medial do antebraço (Fig. 6-34).

Fundamento

Aplicar pressão de abdução sobre a parte medial do antebraço tensiona o ligamento colateral ulnar. Espaço e dor indicam instabilidade do ligamento colateral ulnar.

Imagem Para Diagnóstico Sugerida

- Radiografia
  - Vista AP do cotovelo
  - Vista lateral do cotovelo
- Tomografia computadorizada
- Ressonância magnética

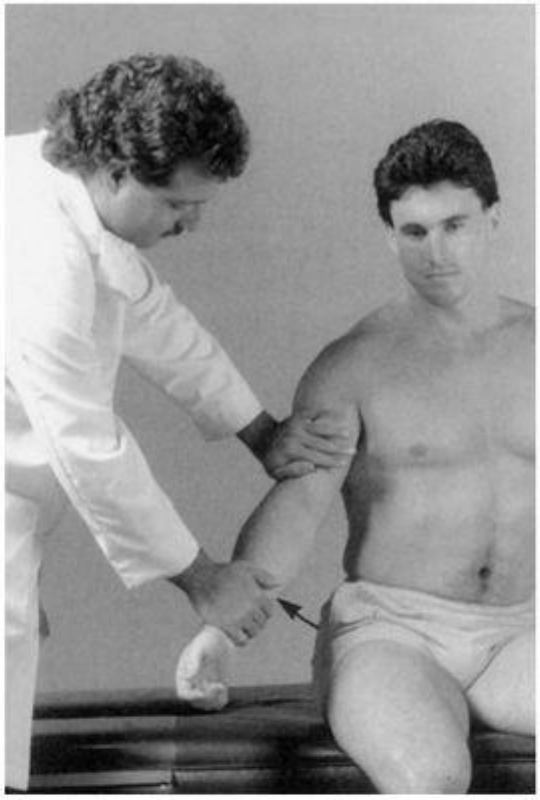


Figura 6-34

NEUROPATIA/SÍNDROMES DE COMPRESSÃO

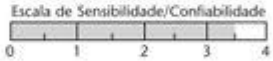
DESCRIÇÃO CLÍNICA

Neuropatia e síndromes de compressão do cotovelo são distúrbios neurológicos periféricos causados por trauma, uso excessivo, artrite ou considerações posturais. Esses distúrbios podem causar parestesia e fraqueza do antebraço e/ou da mão. O nervo mais afetado é o nervo ulnar. Os locais de compressão ou aprisionamento podem incluir o sulco entre o olécrano e o epicôndilo medial ou o túnel cubital (Fig. 6-35).

SINAIS E SINTOMAS CLÍNICOS

- Parestesia do antebraço e/ou da mão
- Fraqueza do antebraço e/ou da mão

Sinal de Tinel (8)



PROCEDIMENTO

Com o paciente sentado, percuta o nervo ulnar no sulco entre o olécrano e o epicôndilo medial com um martelo neurológico (Fig. 6-36). O nervo ulnar passa nesse sulco.

FUNDAMENTO

Esse teste é projetado para provocar dor causada por neurite ou neuroma do nervo ulnar. Dor indica teste positivo. Possíveis causas de danos ao nervo:

1. Uso excessivo ou lesões repetitivas ou trauma do cotovelo.
2. Artrite da articulação do cotovelo.
3. Compressão do túnel cubital, entre as cabeças do músculo flexor ulnar do carpo.
4. Hábitos posturais que comprimem o nervo, como dormir com os cotovelos fletidos e as mãos sob a cabeça.
5. Subluxações ou luxações recorrentes do nervo.

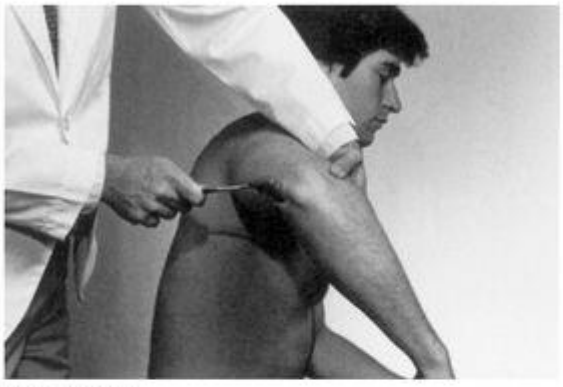


Figura 6-36

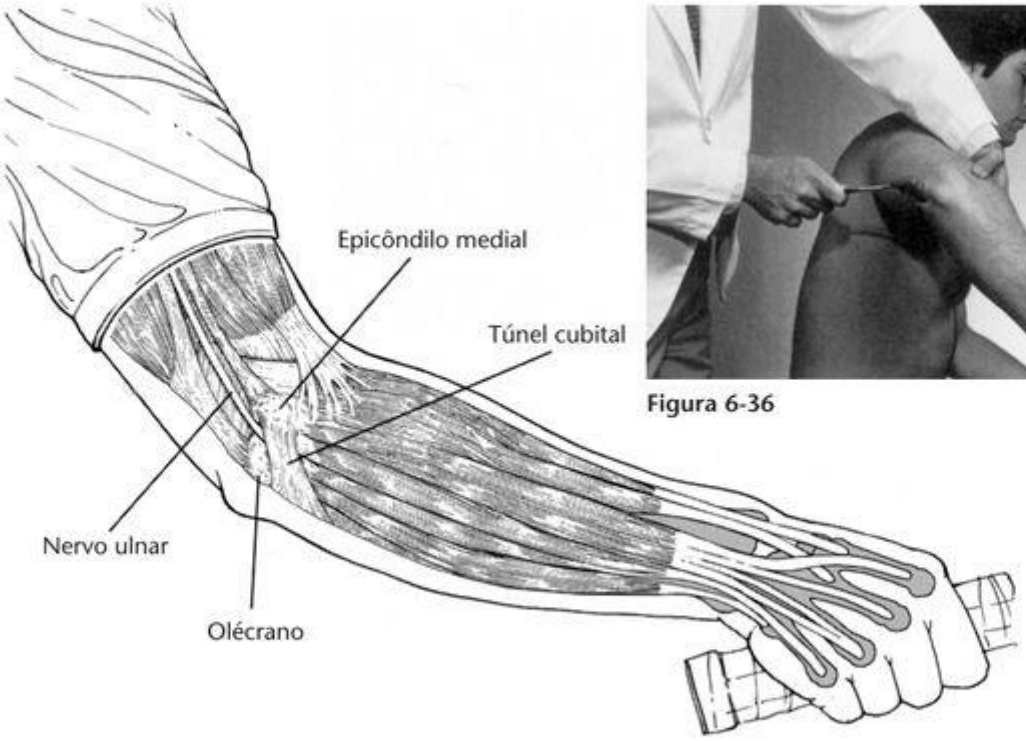
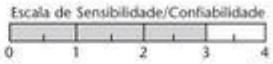


Figura 6-35

Sinal de Wartenberg (9)



Procedimento

Com o paciente sentado, peça-lhe para colocar a mão sobre a mesa. Passivamente abra os dedos do paciente (Fig. 6-37). Peça ao paciente para unir os dedos (Fig. 6-38).

Fundamento

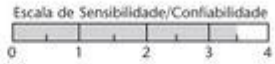
O nervo ulnar controla a abdução dos dedos. A incapacidade de abduzir o dedo mínimo ao restante da mão indica neurite do nervo ulnar (Fig. 6-39).

Figura 6-37

Figura 6-38

Figura 6-39

Teste de Flexão do Cotovelo (10)



PROCEDIMENTO

Com o paciente sentado, peça-lhe para flexionar o cotovelo completamente durante 5 minutos (Fig. 6-40).

FUNDAMENTO

A flexão do cotovelo pode comprimir o nervo ulnar no túnel cubital. Parestesia ao longo da região medial do antebraço e da mão pode indicar compressão do nervo ulnar no túnel cubital (síndrome do túnel cubital) (Fig. 6-41). Ele também pode ser aprisionado entre as cabeças do flexor ulnar do carpo ou por tecido cicatricial no sulco do nervo ulnar.

Figura 6-40

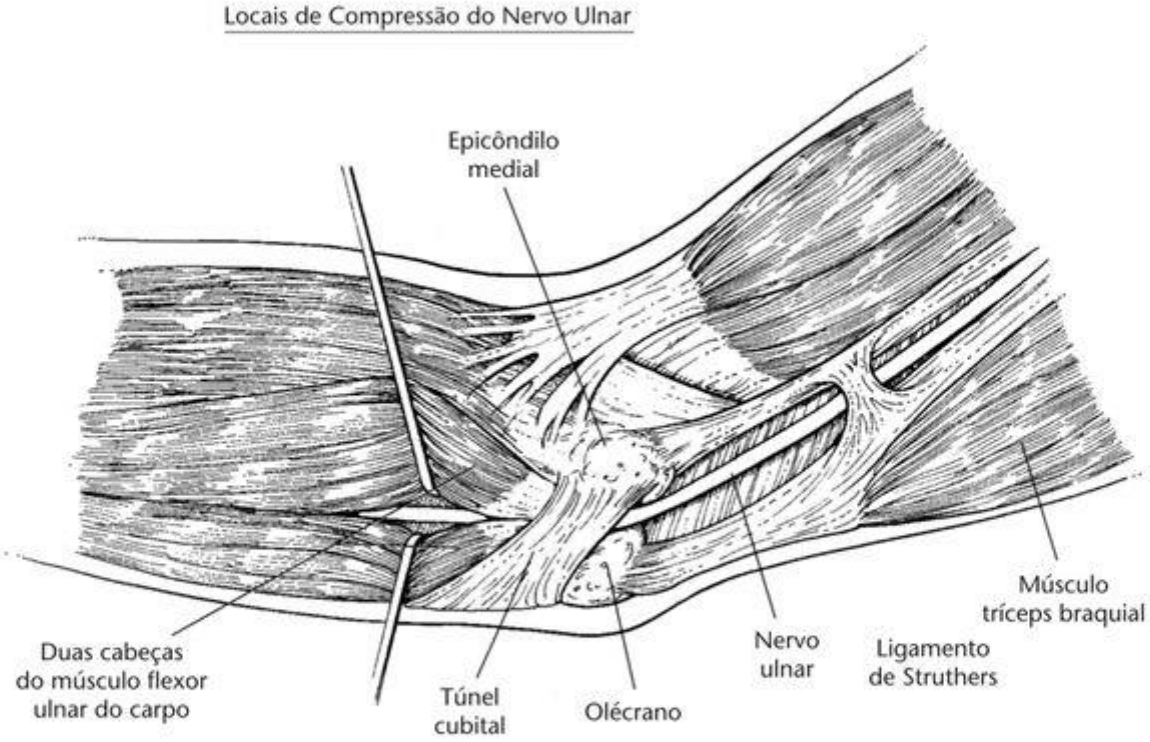
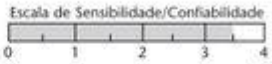


Figura 6-41

Teste de Preensão em Pinça (11)



PROCEDIMENTO

Peça ao paciente para pinçar as pontas dos dedos indicador e polegar (Fig. 6-42).

FUNDAMENTO

Ao pinçar, os dedos devem ficar ponta com ponta. O teste será positivo se as polpas do polegar e do indicador se tocarem (Fig. 6-43). Esse resultado é causado por lesão ao nervo interósseo anterior, que é um ramo do nervo mediano. Ele também pode indicar síndrome de compressão do nervo interósseo anterior entre as duas cabeças do músculo pronador redondo (Fig. 6-44).

TESTES DIAGNÓSTICO E FUNCIONAL SUGERIDOS

- Estudos de eletrodiagnósticos

Figura 6-42

Figura 6-43

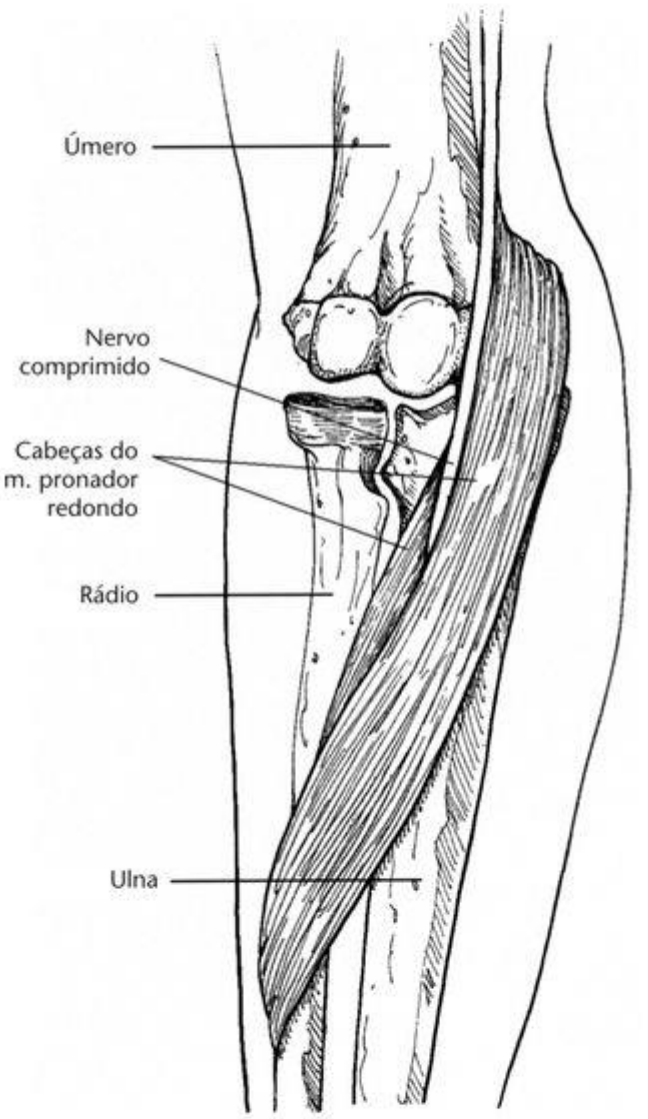


Figura 6-44

Referências

1. American Academy of Orthopaedic Surgeons. The Clinical Measurement of Joint Motion. Chicago: American Academy of Orthopaedic Surgeons, 1994.
2. Boone DC, Azen SP. Normal range of motion in male subjects. J Bone Joint Surg 1979;61A: 756–759.
3. Lucas GL. Examination of the Hand. Springfield, IL: Charles C. Thomas, 1972.
4. Mills GP. The treatment of tennis elbow. Br Med J 1928;1:12–13.
5. Kaplan EB. Treatment of tennis elbow by denervation. J Bone Joint Surg 1959;41A:147.
6. McRae R. Clinical Orthopedic Examination. New York: Churchill Livingstone, 1976;41.
7. Hoppenfeld S. Physical examination of the spine and extremities. New York: Appleton-Century-Crofts, 1976;127.
8. Tinel J. Nerve wounds; symptomatology of peripheral nerve lesions caused by war wounds. Joll CA, ed, Rothwell F, trans. New York: William Wood, 1918.
9. Volz RC, Morrey BF. The physical examination of the elbow. In: Morrey BF, ed. The Elbow and Its Disorder. Philadelphia: WB Saunders, 1986.
10. Magee DJ. Orthopedic Physical Assessment. 2nd ed. Philadelphia: WB Saunders, 1992.
11. Wiens E, Lane S. The anterior interosseous nerve syndrome. Can J Surg 1978;21:354.

Referências Gerais

Boyd HB. Tennis elbow. J Bone Joint Surg Am 1973;55:1183–1187.

Cyriax J. Pathology and treatment of tennis elbow. J Bone Joint Surg 1936;18:921.

Cyriax J. Textbook of Orthopaedic Medicine. Vol 1. Diagnosis of soft tissue lesions. London: Bailliéré Tindall, 1982.

Kapandji IA. The physiology of the Joints. Vol 1. Upper Limb. New York: Churchill Livingstone, 1970.

McKee GK. Tennis elbow. Br Med J 1937;2:434.

Mennell JM. Joint Pain. Boston: Little, Brown, 1964.

Nagler W, Johnson E, Gardner R. The pain of tennis elbow. Current Concepts Pain Analg, 1986.

Nirschl R, Pettrone F. Tennis elbow. J Bone Joint Surg 1979;61A(6):836.

Post M. Physical examination of the musculoskeletal system. Chicago: Year Book, 1987.

Roles NC, Maudsley RH. Radial tunnel syndrome: resistant tennis elbow as a nerve entrapment. J Bone Joint Surg Br 1972;54:499.

7

TESTES ORTOPÉDICOS DO PUNHO

FLUXOGRAMA DE EXAME ORTOPÉDICO DO PUNHO 194

PALPAÇÃO DO PUNHO 195
- Região Anterior 195
  - Tendões dos Flexores 195
  - Túnel do Carpo 196
  - Túnel Ulnar (Canal de Guyon) 197
  - Artérias Radial e Ulnar 198
- Região Posterior 199
  - Processo Estilóide da Ulna e Tubérculo Dorsal do Rádio 199
  - Tendões dos Extensores 200

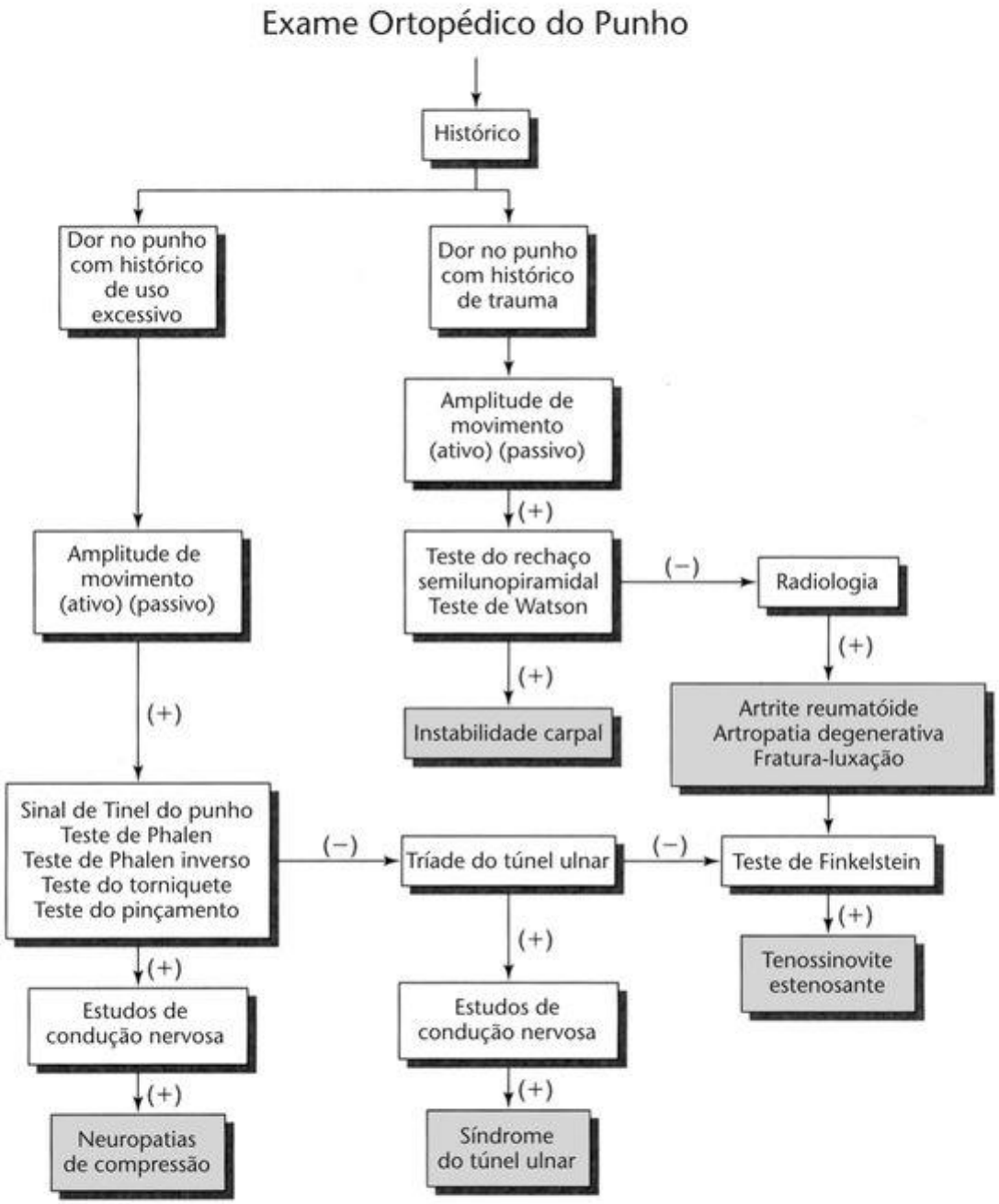
AMPLITUDE DE MOVIMENTO DO PUNHO 201
- Flexão 201
- Extensão 202
- Desvio Ulnar 203
- Desvio Radial 204

SÍNDROME DO TÚNEL DO CARPO 205
- Sinal de Tinel do Punho 205
- Teste de Phalen 206
- Teste de Phalen Inverso 207
- Teste de Compressão do Carpo 208
- Teste do Torniquete 209
- Teste do Pinçamento 209

SÍNDROME DO TÚNEL ULNAR 210
- Tríade do Túnel Ulnar 210

TENOSSINOVITE ESTENOSANTE 211
- Teste de Finkelstein 211

INSTABILIDADE CARPAL 212
- Teste do Rechaço Semilunopiramidal 212
- Teste de Watson 213


Exame Ortopédico do Punho
Histórico
Dor no punho com histórico de uso excessivo
Dor no punho com histórico de trauma
Amplitude de movimento (ativo) (passivo)
(+)
Teste do rechaço semilunopiramidal Teste de Watson
(−)
Radiologia
(+)
Artrite reumatóide Artropatia degenerativa Fratura-luxação
Amplitude de movimento (ativo) (passivo)
(+)
Instabilidade carpal
Sinal de Tinel do punho Teste de Phalen Teste de Phalen inverso Teste do torniquete Teste do pinçamento
(−)
Tríade do túnel ulnar
(−)
Teste de Finkelstein
(+)
Tenossinovite estenosante
(+)
Estudos de condução nervosa
(+)
Neuropatias de compressão
(+)
Estudos de condução nervosa
(+)
Síndrome do túnel ulnar

PALPAÇÃO DO PUNHO

Região Anterior

Tendões dos Flexores

ANATOMIA DESCRITIVA

Há seis tendões dos flexores do punho e dos dedos que cruzam o punho (Fig. 7-1):
Flexor ulnar do carpo
Palmar longo
Flexor profundo dos dedos
Flexor superficial dos dedos
Flexor longo do polegar
Flexor radial do carpo

PROCEDIMENTO

Palpe cada tendão imediatamente proximal ao retináculo dos músculos flexores, observando qualquer sensibilidade à palpação ou depósitos calcificados (Fig. 7-2). Sensibilidade à palpação pode indicar tenossinovite do tendão do flexor em questão.

OBSERVAÇÃO

Pequena tumoração semelhante a uma ervilha pode aparecer na região anterior ou posterior do punho. Esses gânglios são tumores tenossinoviais benignos e geralmente são assintomáticos, mas podem tornar-se sensíveis e doloridos quando distendidos.

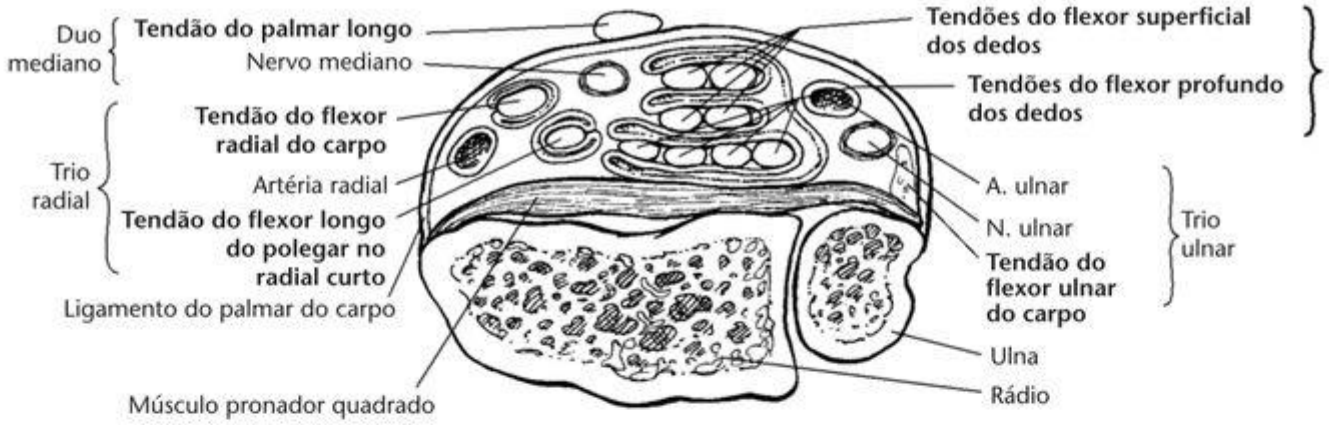


Figura 7-1

Figura 7-2

Túnel do Carpo

ANATOMIA DESCRITIVA

O túnel do carpo é profundo em relação ao palmar longo na superfície anterior do punho. Ele é limitado pelo pisiforme e pelo hâmulo do hamato medialmente, pelo tubérculo do escafóide e pelo tubérculo do trapézio lateralmente, pelo retináculo dos músculos flexores anteriormente e pelos ossos carpais posteriormente (Fig. 7-3). No interior do túnel localiza-se o nervo mediano e os tendões dos flexores dos dedos, partindo do antebraço para a mão. Esse túnel é um local comum de neuropatia por compressão.

PROCEDIMENTO

O verdadeiro túnel e as estruturas do interior do túnel não são palpáveis. As margens do túnel devem ser palpadas quanto a deformidades e/ou dor à palpação (Fig. 7-4). A área sobre o túnel deve ser palpada para verificar se há aumento dos sintomas, como entorpecimento, formigamento, dor e fraqueza na mão. Esses sintomas podem indicar síndrome do túnel do carpo.

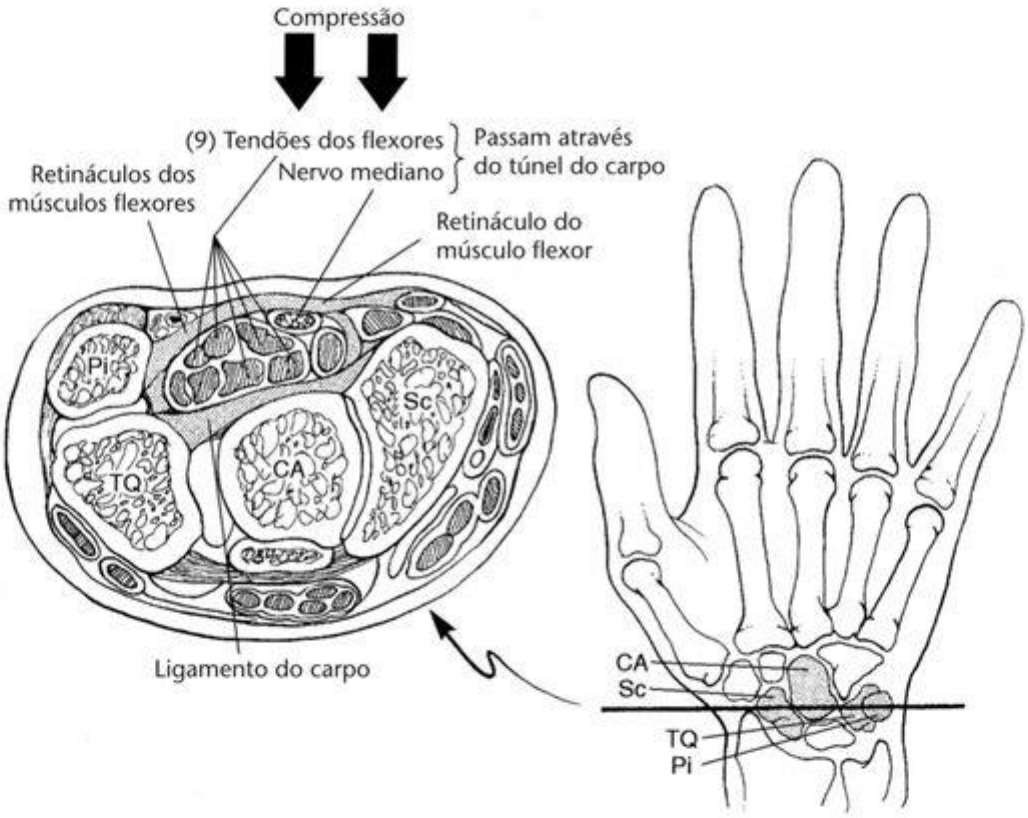


Figura 7-3

Figura 7-4

Túnel Ulnar (Canal de Guyon)

ANATOMIA DESCRITIVA

O túnel ulnar ou canal de Guyon localiza-se entre o pisiforme e o hâmulo do hamato. Ele contém o nervo e a artéria ulnares (Fig. 7-5). Esse também é um local onde costuma ocorrer neuropatia por compressão.

PROCEDIMENTO

A artéria e o nervo ulnares não são palpáveis no túnel. A palpação do túnel pode aumentar a dor na área e os sintomas da distribuição ulnar da mão (Fig. 7-6).

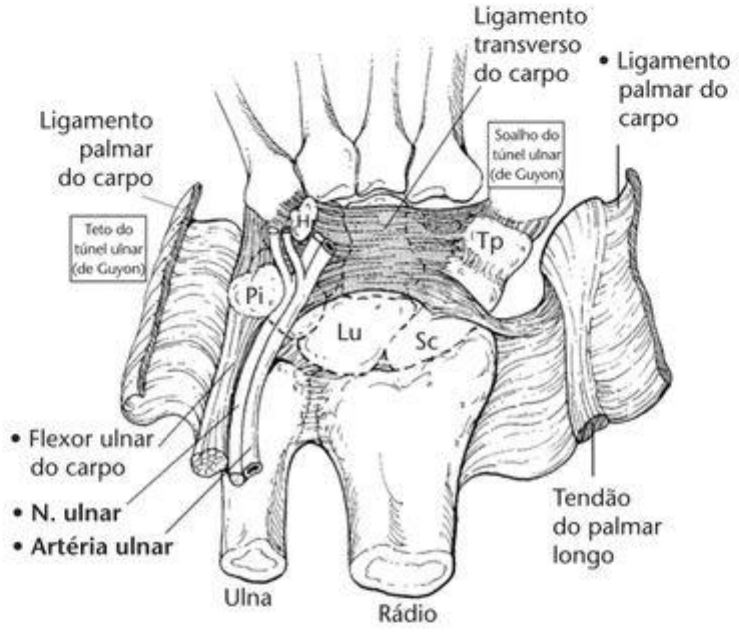


Figura 7-5

Figura 7-6

Artérias Radial e Ulnar

ANATOMIA DESCRITIVA

As artérias radial e ulnar são os dois ramos da artéria braquial que suprem a mão com fluxo sangüíneo. A artéria radial situa-se lateralmente na região ântero-lateral do punho, e a artéria ulnar na região ântero-medial do punho (Fig. 7-7).

PROCEDIMENTO

Palpe cada artéria individualmente e determine a amplitude de ambos os pulsos (Figs. 7-8 e 7-9). A redução na amplitude pode indicar compressão da respectiva artéria entre o cotovelo e o punho se a artéria braquial for palpada e não estiver comprometida. Um local comum de compressão da artéria ulnar é o túnel ulnar (de Guyon).

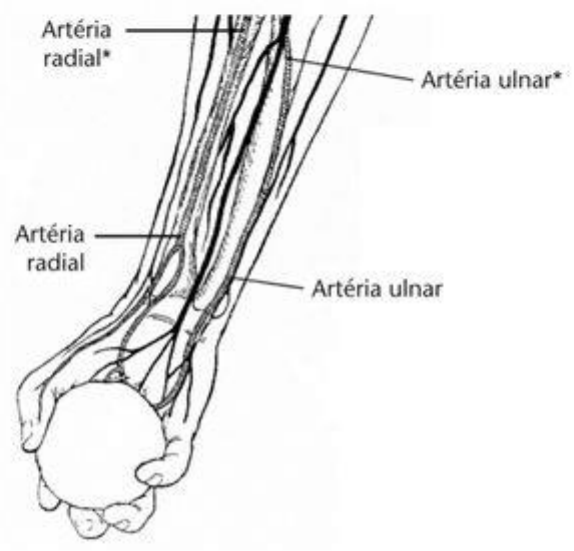


Figura 7-7

Figura 7-8

Figura 7-9

Região Posterior

Processo Estilóide da Ulna e Tubérculo Dorsal do Rádio

Anatomia Descritiva

O processo estilóide da ulna situa-se na região posterior do punho proximal ao quinto dedo. O tubérculo dorsal do rádio situa-se na região posterior do punho proximal ao polegar (Fig. 7-10).

Procedimento

Palpe o processo estilóide da ulna e o tubérculo dorsal do rádio para ver se há pontos sensíveis, dor, edema ou deformidade (Figs. 7-11 e 7-12). Dor no tubérculo dorsal do rádio após trauma pode indicar fratura, como a fratura de Colles, que é uma fratura do rádio distal com angulação dorsal. Dor no processo estilóide da ulna pode estar associada com uma fratura distal da ulna. Dor à palpação, edema ou deformidade no local pode indicar artrite reumatóide.

Figura 7-10

Figura 7-11

Figura 7-12

Tendões dos Extensores

ANATOMIA DESCRITIVA

Existem seis túneis osteofibrosos na região posterior do punho. Os tendões dos extensores para a mão passam através desses túneis, que são limitados pelo retináculo dos músculos extensores superficialmente e revestidos com uma bainha sinovial. A partir do polegar lateralmente, esses são os túneis e seus respectivos tendões (Fig. 7-13):

Túnel 1 Abdutor longo do polegar, extensor curto do polegar
Túnel 2 Extensores radiais longo e curto do carpo
Túnel 3 Extensor longo do polegar
Túnel 4 Extensor dos dedos e extensor do indicador
Túnel 5 Extensor do dedo mínimo
Túnel 6 Extensor ulnar do carpo

PROCEDIMENTO

Apóie a mão do paciente com seus dedos enquanto palpa o punho com ambos os polegares (Fig. 7-14). Observe se há alguma crepitação ou restrição de movimento. Crepitação pode indicar tenossinovite de um dos tendões dos extensores.

OBSERVAÇÃO

Uma pequena tumoração semelhante a uma ervilha pode aparecer na região anterior ou posterior do punho. Esses tumores tenossinoviais são benignos e geralmente assintomáticos, mas podem tornar-se dolorosos quando distendidos.

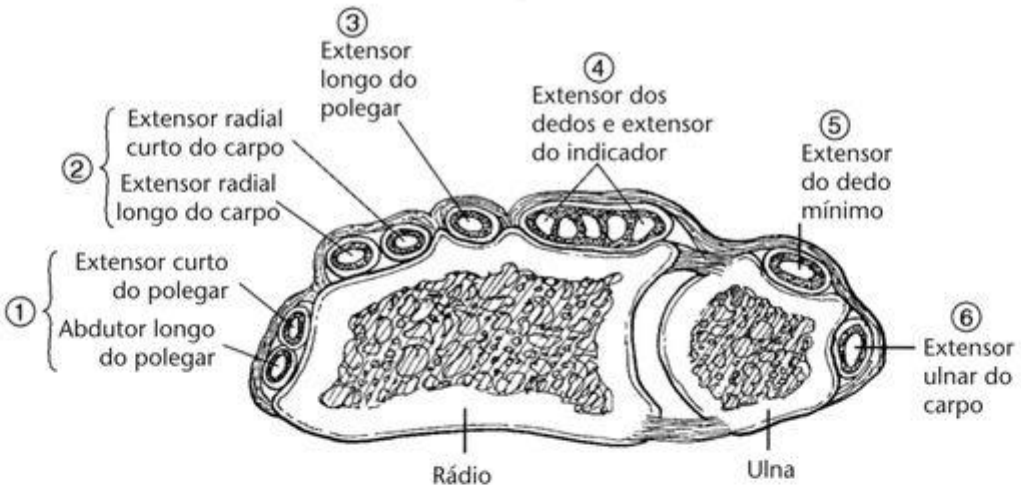


Figura 7-13

Figura 7-14

AMPLITUDE DE MOVIMENTO DO PUNHO

Flexão (1)

Com o punho do paciente na posição neutra, coloque o goniômetro no plano sagital com o centro no processo estilóide ulnar (Fig. 7-15). Peça ao paciente para flexionar o punho para baixo, e acompanhe a mão com um braço do goniômetro (Fig. 7-16).

AMPLITUDE NORMAL

A amplitude normal é de 75 ± 7,6° ou mais em relação à posição 0 ou neutra (2).

Músculos	*Inervação*
Flexor radial do carpo	Mediano
Flexor ulnar do carpo	Ulnar

Figura 7-15

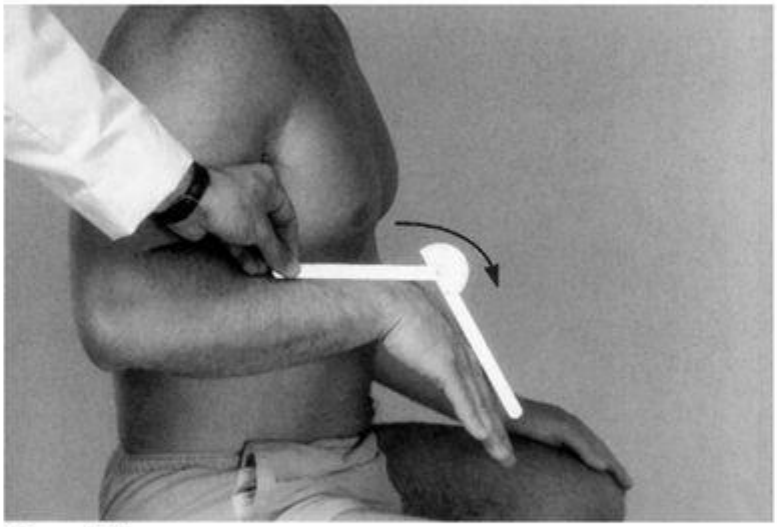


Figura 7-16

Extensão (1)

Com o punho do paciente na posição neutra, coloque o goniômetro no plano sagital com o centro no processo estilóide da ulna (Fig. 7-17). Peça-lhe para estender o punho para trás enquanto você acompanha a mão com um braço do goniômetro (Fig. 7-18).

AMPLITUDE NORMAL

A amplitude normal é de 74 ± 7,6° ou mais em relação à posição 0 ou neutra (2).

Músculos	*Inervação*
Extensor radial longo do carpo	Radial
Extensor radial curto do carpo	Radial
Extensor ulnar do carpo	Radial

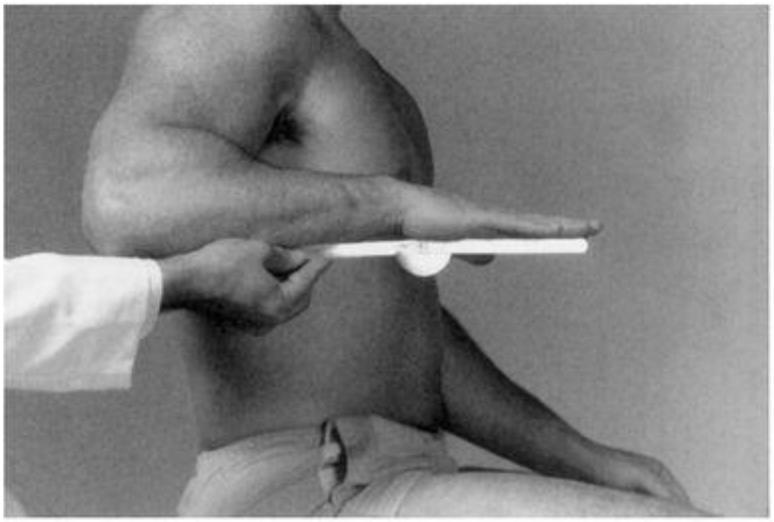


Figura 7-17

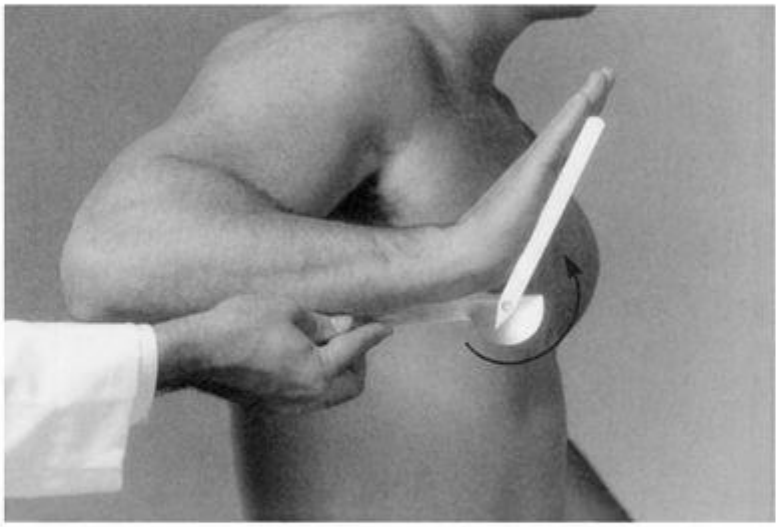


Figura 7-18

Desvio Ulnar (1)

Com o punho do paciente na posição neutra e a mão supinada, coloque o goniômetro no plano coronal com o centro na articulação radioulnar (Fig. 7-19). Peça ao paciente para desviar o punho medialmente, e acompanhe a mão com um braço do goniômetro (Fig. 7-20).

AMPLITUDE NORMAL

A amplitude normal é de 35 ± 3,8° ou mais em relação à posição 0 ou neutra (2).

Músculos	*Inervação*
Flexor ulnar do carpo	Ulnar
Extensor ulnar do carpo	Radial

Figura 7-19

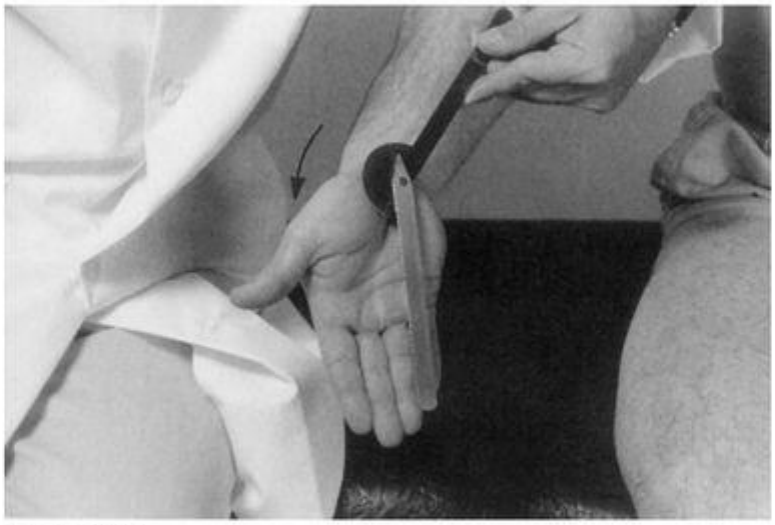


Figura 7-20

Desvio Radial (1)

Com o punho do paciente na posição neutra e a mão supinada, coloque o goniômetro no plano coronal com o centro na articulação radioulnar (Fig. 7-21). Peça ao paciente para desviar o punho lateralmente, e acompanhe a mão com um braço do goniômetro (Fig. 7-22).

AMPLITUDE NORMAL

A amplitude normal é de 21 ± 4° ou mais em relação à posição 0 ou neutra (2).

Músculos	*Inervação*
Flexor radial do carpo	Mediano
Extensor radial longo do carpo	Radial
Abdutor longo do polegar	Radial
Extensor curto do polegar	Radial

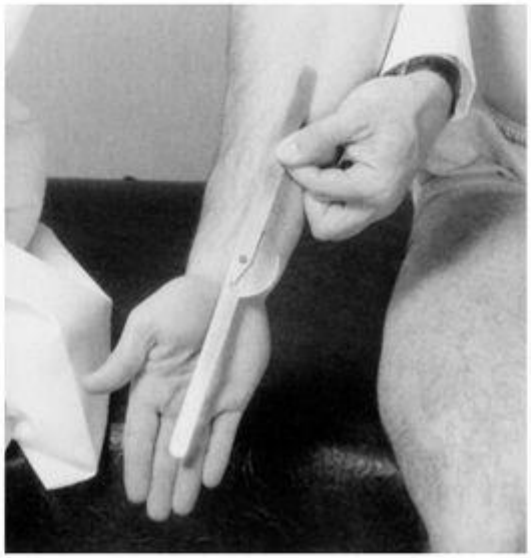


Figura 7-21

Figura 7-22

SÍNDROME DO TÚNEL DO CARPO

DESCRIÇÃO

Síndrome do túnel do carpo é uma neuropatia por compressão do nervo mediano. A compressão ocorre sob o retináculo dos músculos flexores no punho. A fase do quadro que vai da perda sensitiva à perda motora com atrofia correlaciona-se diretamente com o grau de compressão e a cronicidade dos sintomas. A maioria dos casos apresenta-se na primeira fase apenas com sintomas sensitivos intermitentes.

SINAIS E SINTOMAS CLÍNICOS

- Perda de sensibilidade nas pontas dos três primeiros dedos
- Dor na mão e no punho
- Preensão fraca

Sinal de Tinel do Punho (3)

Escala de Sensibilidade/Confiabilidade
0 1 2 3 4

PROCEDIMENTO

Com a mão do paciente supinada, estabilize o punho com uma das mãos. Com a outra, percuta a superfície palmar do punho com martelo neurológico (Fig. 7-23).

FUNDAMENTO

Formigamento na mão ao longo da distribuição do nervo mediano (polegar, dedo indicador, dedo médio e metade medial do dedo anular) indica síndrome do túnel do carpo, uma compressão do nervo mediano por inflamação do retináculo dos músculos flexores, luxação anterior do osso semilunar, alterações artríticas ou tenossinovite dos tendões do flexor dos dedos (ver Fig. 7-25).

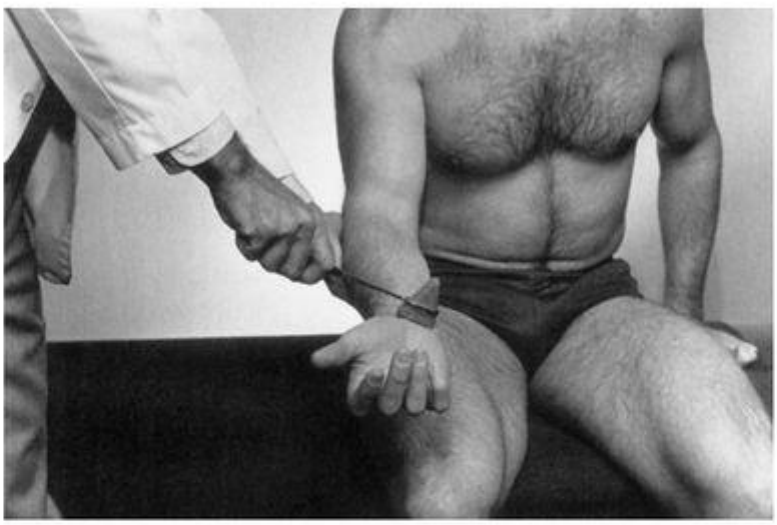
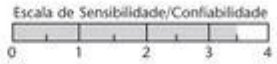


Figura 7-23

Teste de Phalen (4,5)



PROCEDIMENTO

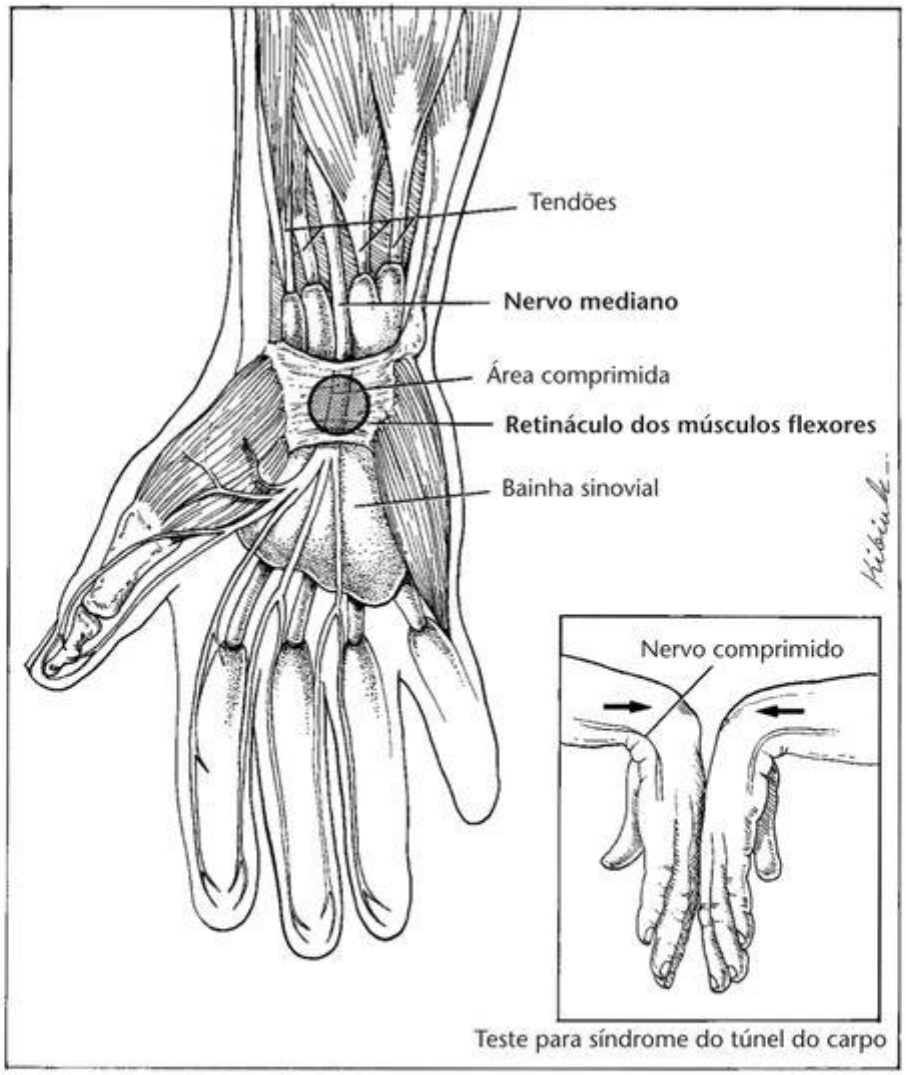
Flexione ambos os punhos e aproxime um ao outro. Mantenha a posição por 60 segundos (Fig. 7-24).

FUNDAMENTO

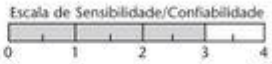
Quando ambos os punhos são flexionados, o retináculo dos músculos flexores aumenta a compressão do nervo mediano no túnel do carpo. Formigamento na mão ao longo da distribuição do nervo mediano (polegar, dedo indicador, dedo médio e metade medial do dedo anular) indica compressão do nervo mediano no túnel do carpo (Fig. 7-25) por inflamação do retináculo do músculo flexor, luxação anterior do osso semilunar, alterações artríticas ou tenossinovite dos tendões do flexor dos dedos.

Figura 7-24

Figura 7-25



Teste de Phalen Inverso (6)



Procedimento

Peça ao paciente para estender o punho afetado e apertar sua mão. Com o seu polegar oposto, pressione o túnel do carpo (Fig. 7-26).

Fundamento

Estender a mão e aplicar pressão ao túnel do carpo comprime ainda mais o túnel. Formigamento no polegar, no dedo indicador e na metade lateral do dedo anular pode indicar compressão do nervo mediano no túnel do carpo por inflamação do retináculo dos músculos flexores, luxação anterior do osso semilunar, alterações artríticas ou tenossinovite dos tendões dos flexores dos dedos.

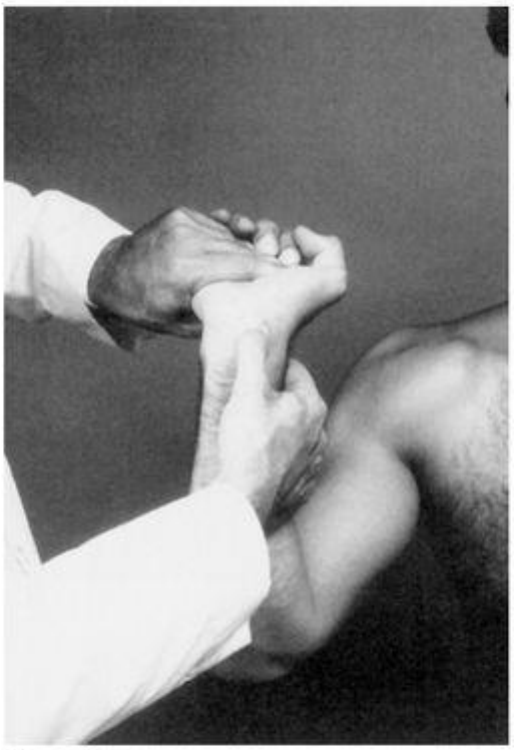
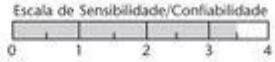


Figura 7-26

Teste de Compressão do Carpo (7)



PROCEDIMENTO

Com o punho e a mão do paciente estendidos, segure o punho com ambas as mãos e aplique pressão direta com ambos os polegares sobre o nervo mediano no túnel do carpo durante 30 segundos (Fig. 7-27).

FUNDAMENTO

Aplicar pressão mecânica sobre o túnel do carpo aumenta a pressão no nervo mediano. Formigamento na mão ao longo da distribuição do nervo mediano (polegar, dedo indicador, dedo médio e metade medial do dedo anular), indica compressão do nervo mediano no túnel do carpo por inflamação do retináculo dos músculos flexores, luxação anterior do osso semilunar, alterações artríticas ou tenossinovite dos tendões dos flexores dos dedos.

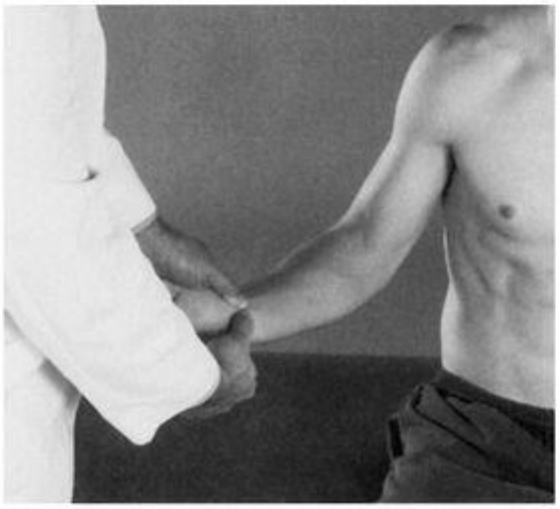
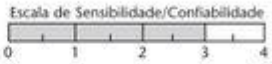


Figura 7-27

Teste do Torniquete (8)



PROCEDIMENTO

Enrole o manguito de um esfigmomanômetro em torno do punho afetado e infle-o um pouco além da pressão sistólica do paciente. Mantenha-o por 1 a 2 minutos (Fig. 7-28).

FUNDAMENTO

O manguito inflado do esfigmomanômetro induz mecanicamente o aumento da pressão ao nervo mediano. Formigamento na mão ao longo da distribuição do nervo mediano (polegar, dedo indicador, dedo médio e metade medial do dedo anular) indica compressão do nervo mediano no túnel do carpo por inflamação do retináculo dos músculos flexores, luxação anterior do osso semilunar, alterações artríticas ou tenossinovite dos tendões dos flexores dos dedos.

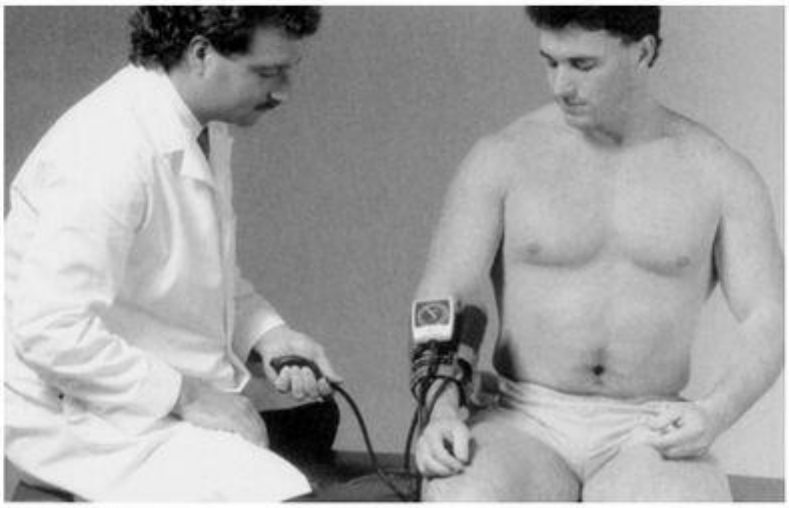
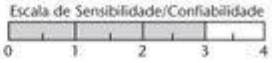


Figura 7-28

Teste do Pinçamento (9)



PROCEDIMENTO

Peça ao paciente para pinçar um pedaço de papel entre os dedos polegar, indicador e médio enquanto você tenta puxá-lo (Fig. 7-29).

FUNDAMENTO

O nervo mediano inerva os músculos lumbricais, que são usados para pinçar o pedaço de papel. Com compressão do nervo mediano, o paciente pode ter entorpecimento e/ou cãibra nos dedos da região mediopalmar no espaço de 1 minuto.

TESTES DIAGNÓSTICO E FUNCIONAL SUGERIDOS

- Ressonância magnética
- Eletromiografia

Figura 7-29

SÍNDROME DO TÚNEL ULNAR

DESCRIÇÃO

O nervo ulnar passa pelo túnel ulnar (de Guyon) e inerva os músculos dos dedos mínimo e anular. Síndrome do túnel ulnar é uma neuropatia de compressão do nervo ulnar. A compressão ocorre no túnel ulnar (de Guyon), no punho (ver Fig. 7-5). A fase do quadro que vai da perda sensitiva à perda motora com atrofia se correlaciona diretamente com o grau de compressão e a cronicidade dos sintomas. A maioria dos casos apresenta-se na primeira fase apenas com sintomas sensoriais intermitentes.

SINAIS E SINTOMAS CLÍNICOS

- Dor no dedo mínimo e anular
- Preensão fraca
- Dificuldade para esticar o dedo
- Mão em garra

Tríade do Túnel Ulnar

PROCEDIMENTO

Inspecione e palpe o punho do paciente, e verifique se há sensibilidade à palpação sobre o túnel ulnar, dedo anular em garra e atrofia hipotenar (Fig. 7-30).

FUNDAMENTO

Os três sinais indicam compressão do nervo ulnar possivelmente no túnel ulnar (de Guyon).

TESTES DIAGNÓSTICO E FUNCIONAL SUGERIDOS

- Ressonância magnética
- Eletromiografia

Figura 7-30

TENOSSINOVITE ESTENOSANTE

Descrição

Tenossinovite estenosante no punho afeta o tendão e a bainha do abdutor longo do polegar e o extensor curto do polegar (Fig. 7-31). É também chamada doença de De Quervain ou de Hoffman. O uso excessivo do punho e do polegar é responsável pelo edema dos tendões e espessamento das bainhas por onde estes passam.

Sinais e Sintomas Clínicos

- Punho e polegar doloridos durante o movimento
- Edema sobre o processo estilóide do rádio
- Dor à palpação nos tendões e na bainha

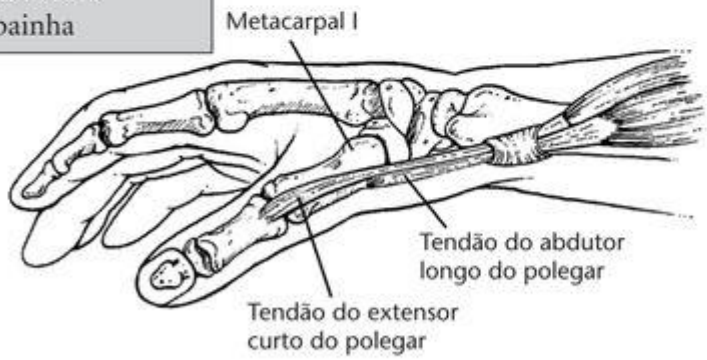
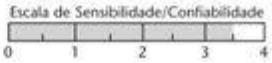


Figura 7-31

Teste de Finkelstein (10)



Procedimento

Peça ao paciente para cerrar o punho com o polegar fletido na superfície palmar da mão (Fig. 7-32) e forçar o punho medialmente (Fig. 7-33).

Fundamento

Cerrar o punho e forçá-lo medialmente pressiona os tendões do abdutor longo do polegar e do extensor curto do polegar. Dor distal no processo estilóide do rádio indica tenossinovite estenosante dos tendões do abdutor longo do polegar e do extensor curto do polegar (doença de De Quervain).

Imagem Para Diagnóstico Sugerida

- Ressonância magnética
- Artrotomografia computadorizada

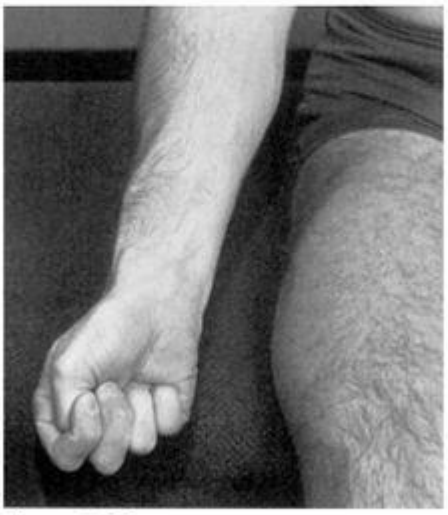


Figura 7-32

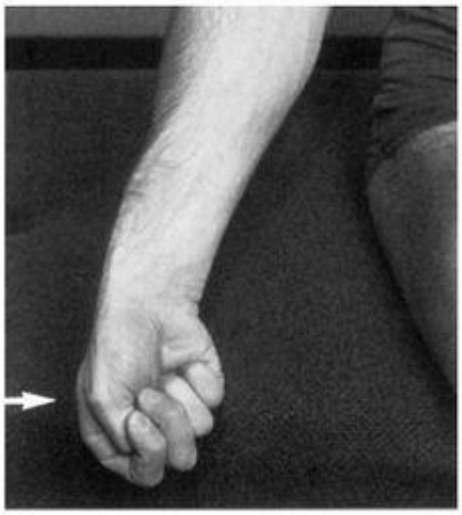


Figura 7-33

INSTABILIDADE CARPAL

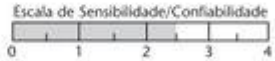
DESCRIÇÃO

Instabilidade carpal ou propensão à luxação óssea ou fratura deve-se a trauma, lesão por uso excessivo ou artrite reumatóide. Os ligamentos do punho permitem pouco movimento das articulações intercarpais. Traumas podem distender os ligamentos que, por sua vez, podem subluxar um ou mais ossos carpais. Traumas graves podem causar fratura incompleta ou fratura condral. Artrite reumatóide pode causar enfraquecimento dos ligamentos intercarpais, o que possibilita propensão de um ou mais ossos carpais à luxação ou subluxação.

SINAIS E SINTOMAS CLÍNICOS

- Dor no punho
- Apreensão ao movimento
- Crepitação durante o movimento

Teste do Rechaço Semilunopiramidal (11)



PROCEDIMENTO

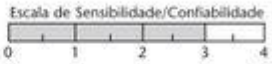
Com uma das mãos, segure o osso piramidal do lado afetado com os dedos polegar e indicador. Com a mão oposta, segure o semilunar, também com os dedos polegar e indicador (Fig. 7-34). Mova o semilunar anterior e posteriormente, observando se há dor, frouxidão ou crepitação.

FUNDAMENTO

O semilunar e o piramidal são mantidos juntos por uma cápsula articular fibrosa e por ligamentos dorsais, palmares e interósseos. Dos ossos carpais, o semilunar é o que mais costuma luxar. Na maioria das vezes, ele luxa anteriormente e afeta os ligamentos radio-semilunares e entre o semilunar e o piramidal. Dor, frouxidão ou crepitação indica instabilidade da articulação semilunopiramidal, o que causa propensão do semilunar à luxação ou subluxação. Essa instabilidade pode resultar em síndrome do túnel do carpo, paralisia do nervo mediano, compressão de tendão dos flexores ou necrose avascular progressiva do semilunar.

Figura 7-34

Teste de Watson (11)



PROCEDIMENTO

Com uma das mãos, estabilize o rádio e a ulna. Com a mão oposta, segure o escafóide, movimentando-o anterior e posteriormente (Fig. 7-35).

FUNDAMENTO

O escafóide tem tendência à subluxação ou luxação com trauma por hiperextensão. Dor, frouxidão ou crepitação indica instabilidade do escafóide com propensão a subluxar ou luxar.

IMAGEM PARA DIAGNÓSTICO SUGERIDA

- Radiografia
  - Vista AP do punho
  - Vista lateral do punho
  - Vista do escafóide
  - Vista do punho cerrado

Figura 7-35

Referências

1. American Academy of Orthopaedic Surgeons. The Clinical Measurement of Joint Motion. Chicago: American Academy of Orthopaedic Surgeons, 1994.
2. Boone DC, Azen SP. Normal range of motion in male subjects. J Bone Joint Surg 1979;61A: 756–759.
3. Tinel J. Nerve Wounds: Symptomatology of Peripheral Nerve Lesions Caused by War Wounds. Joll CA, ed, Rothwell F, trans. New York: William Wood, 1918.
4. Phalen GS. The carpal tunnel syndrome: 17 years experience in diagnosis and treatment of 654 hands. J Bone Joint Surg 1966;48A: 211–228.
5. American Society for Surgery of the Hand. The Hand: Examination and Diagnosis. Aurora, CO, 1978.
6. Post M. Physical examination of the musculoskeletal system. Chicago: Year Book, 1987.
7. Durken JA. A new diagnostic test for carpal tunnel syndrome. J Bone Joint Surg Am1991;73: 535–538.
8. McRae R. Clinical Orthopedic Examination. New York: Churchill Livingstone, 1977.
9. Ditmars DM, Houin HP. Carpal tunnel syndrome. Hand Clin 1986;2:723–737.
10. Finkelstein H. Stenosing tenosynovitis at the radial styloid process. J Bone Joint Surg 1930;12:509.
11. Taleisnik J. Carpal instability. J Bone Joint Surg 1988;70A:1262–1268.

Referências Gerais

de Quervain F. Clinical surgical diagnosis for students and practitioners. 4th ed. Snowman J, trans. New York: William Wood, 1913.

Ditmars DM, Houin HP. Carpal tunnel syndrome. Hand Clin 1986;2:525—532.

Green DP. Carpal dislocations. In: Operative Hand Surgery. New York: Churchill Livingstone, 1982.

Hoppenfeld S. Physical Examination of the Spine and Extremities. New York: Appleton-Century-Crofts, 1976;127.

Kapandji IA. The Physiology of the Joints. Vol. I. Upper Limb. New York: Churchill Livingstone, 1970.

Stevenson TM. Carpal tunnel syndrome. Proc R Soc Med 1966;59:824.

Thompson WAL, Koppell HP. Peripheral entrapment neuropathies of the upper extremities. N Engl J Med 1959;260:1261.

Wadsworth CT. Wrist and hand examination and interpretation. J Orthop Sports Phys Ther 1983; 5:108.

8

TESTES ORTOPÉDICOS DA MÃO

PALPAÇÃO DA MÃO 216
- Região Anterior 216
  - Eminência Tenar 216
  - Eminência Hipotenar 217
- Região Posterior 218
  - Tendões dos Extensores 218
  - Metacarpais e Falanges 219

INSTABILIDADE ARTICULAR 220
- Teste de Esforço em Varo e Valgo 220
- Teste de Frouxidão do Ligamento Colateral Ulnar do Polegar 221

TESTES DA CÁPSULA ARTICULAR 222
- Teste de Bunnel-Littler 222
- Teste para Ligamentos Retinaculares Encurtados 223

INSTABILIDADE DO TENDÃO 224
- Teste do Profundo 224
- Teste do Flexor e do Extensor Longos do Polegar 225
- Teste do Extensor dos Dedos 226

PALPAÇÃO DA MÃO

Região Anterior

Eminência Tenar

ANATOMIA DESCRITIVA

A eminência tenar situa-se na região lateral da mão com a palma voltada para cima. Ela abrange três músculos que movimentam o polegar: abdutor curto do polegar, oponente do polegar e flexor curto do polegar. Esses músculos são inervados por um ramo recorrente do nervo mediano (Fig. 8-1). Compressão prolongada e grave do nervo mediano no túnel do carpo pode causar atrofia dos músculos da eminência tenar.

PROCEDIMENTO

Palpe a eminência tenar a partir da base do polegar em direção medial até a região central da mão na base dos ossos carpais, em seguida inferior e lateralmente até a base do dedo indicador (Fig. 8-2). Verifique se há hipertrofia ou atrofia em comparação com a outra mão. Se houver atrofia ou hipotrofia acompanhada por dor e parestesia ao longo da distribuição do nervo mediano, deve-se suspeitar de compressão do nervo mediano no túnel do carpo.

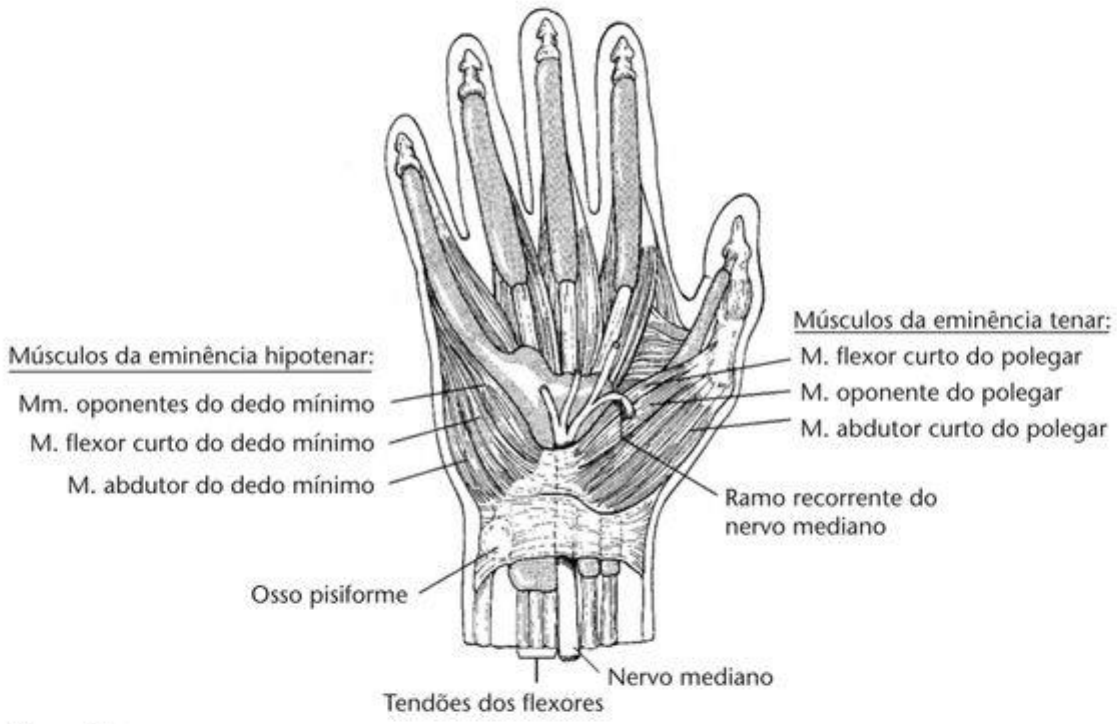


Figura 8-1

Figura 8-2

Eminência Hipotenar

Anatomia Descritiva

A eminência hipotenar situa-se na região anterior da mão desde a base do dedo mínimo até a região medial da mão, terminando no pisiforme (Fig. 8-1). Essa eminência contém os músculos abdutor do dedo mínimo, oponente do dedo mínimo e flexor curto do dedo mínimo. Esses músculos são supridos pelo ramo profundo do nervo ulnar. Compressão prolongada e grave do nervo no túnel ulnar (de Guyon) ou, mais proximalmente, na extremidade pode causar hipotrofia da eminência hipotenar.

Procedimento

Palpe ao longo da eminência tenar a partir da base do dedo mínimo até a base do pisiforme (Fig. 8-3). Procure por hipertrofia ou atrofia em comparação com a mão oposta. Hipotrofia da eminência hipotenar pode indicar compressão do nervo ulnar no túnel ulnar (de Guyon) ou, mais proximalmente, na extremidade.

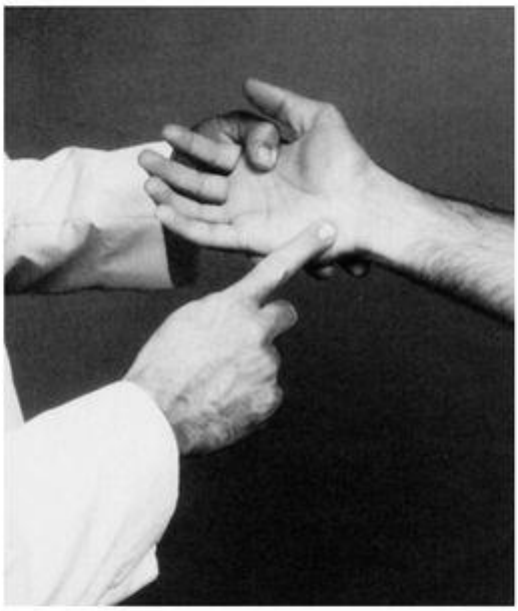


Figura 8-3

Região Posterior

Tendões dos Extensores

ANATOMIA DESCRITIVA

A região posterior da mão contém um complexo sistema de ligamentos, faixas fasciais e tendões – o mecanismo extensor. Esse mecanismo fornece extensão ativa aos dedos e contribui para a estabilização da mão e dos dedos. Os tendões dos extensores extrínsecos correm ao longo de toda a extensão da região posterior da mão até os dedos (Fig. 8-4). Os tendões podem ser afetados por trauma, que pode distendê-los ou rompê-los, e por artrite reumatóide, que pode deslocá-los.

PROCEDIMENTO

Com os dedos e o punho do paciente estendidos, palpe a extensão de cada tendão do extensor dos dedos desde a base do punho até a falange proximal (Fig. 8-5). Observe se existe sensibilidade à palpação, cistos, deslocamento ou perda de continuidade de qualquer dos tendões individuais. Dor à palpação e deslocamento indicam artrite reumatóide. Perda de continuidade decorrente de trauma com perda de extensão dos dedos pode indicar ruptura do tendão do extensor. Pequenos cistos facilmente palpáveis semelhantes a uma ervilha podem desenvolver-se entre o segundo e o terceiro ossos metacarpais.

Figura 8-4

Figura 8-5

Metacarpais e Falanges

Anatomia Descritiva

Os ossos metacarpais e as falanges são unidos por uma série de ligamentos e cápsulas articulares que fornecem estabilidade às articulações (Fig. 8-6). Os ossos metacarpais e as falanges são facilmente palpáveis a partir da região posterior da mão, e são suscetíveis a fraturas traumáticas. As articulações podem inflamar e constituem local comum de artrite reumatóide.

Procedimento

Palpe cada dedo e osso metacarpal (Fig. 8-7). Investigue se há sensibilidade à palpação, edema, diferenças de temperatura e nódulos ósseos. Dor à palpação e aumento de volume após trauma podem indicar fratura. Edema em torno de uma cápsula articular pode indicar processo inflamatório, como artrite reumatóide. Nódulos ósseos (nódulos de Heberden) nas faces posterior e lateral das articulações interfalangianas distais podem indicar osteoartrite.

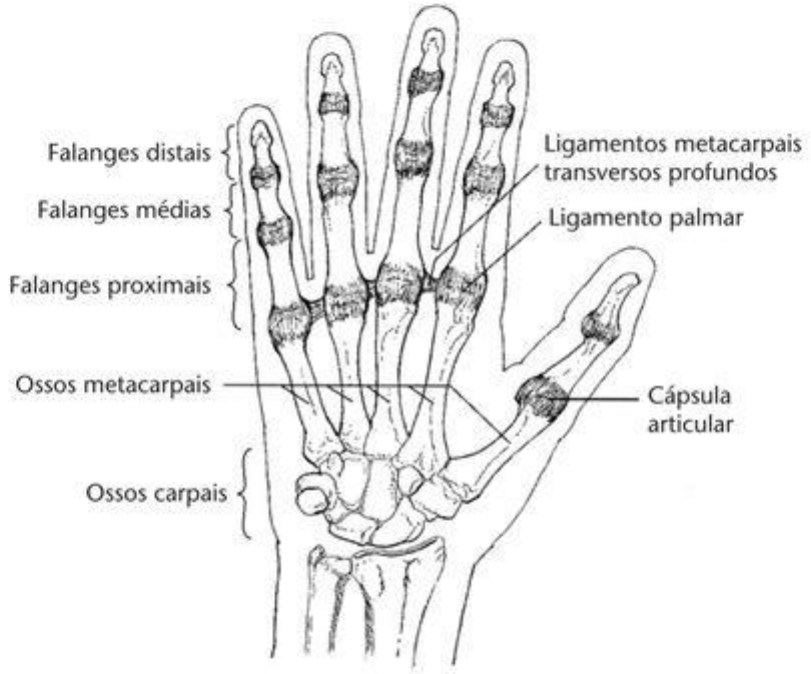


Figura 8-6

Figura 8-7

INSTABILIDADE ARTICULAR

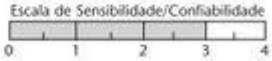
DESCRIÇÃO

As articulações interfalângicas constituem o local mais comum de lesões na mão. As lesões variam de simples entorse a lesão parcial do ligamento colateral e de luxação a fratura-luxação. A estabilidade articular é mantida por ligamentos colaterais em combinação com a placa volar, que produz uma caixa de três lados em torno das articulações (Fig. 8-8). As articulações mais comumente afetadas são as dos dedos indicador e mínimo. A instabilidade articular normalmente decorre de luxação.

SINAIS E SINTOMAS CLÍNICOS

- Dor articular
- Edema articular
- Deformidade articular

Teste de Esforço em Varo e Valgo (1)



PROCEDIMENTO

Com preensão em pinça, segure a articulação (articulação interfalângica distal ou proximal) com uma das mãos. Com a outra, segure em pinça o osso adjacente e aplique esforço em varo (Fig. 8-9) e em valgo (8-10) à articulação.

FUNDAMENTO

Esses procedimentos testam a integridade dos ligamentos colaterais e a cápsula que envolve as articulações. Se provocar dor, deve-se suspeitar de entorse capsular, subluxação ou luxação. Frouxidão pode indicar laceração na cápsula articular ou nos ligamentos colaterais da articulação decorrente de trauma.

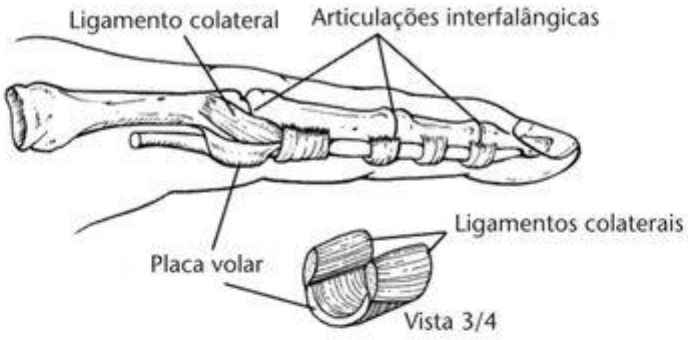
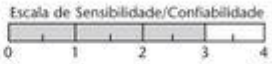


Figura 8-8

Figura 8-9

Figura 8-10

Teste de Frouxidão do Ligamento Colateral Ulnar do Polegar (2)



Procedimento

Com a articulação carpometacarpal em extensão, estabilize o metacarpal com preensão em pinça. Com a mão oposta, segure a falange proximal (também com preensão em pinça) e empurre a falange radialmente (Fig. 8-11). Repita o teste com a articulação metacarpofalângica totalmente flexionada (Fig. 8-12).

Fundamento

Quando o polegar está totalmente estendido, costuma apresentar frouxidão de 6º. Se a frouxidão for superior a 6º até 30º, o ligamento colateral fibular ulnar e a placa volar estão danificados. Se a articulação for frouxa em flexão completa, o ligamento colateral ulnar do carpo está danificado. Se não houver frouxidão em flexão, o ligamento está intacto. Se não houver frouxidão em flexão completa e mais de 30º de frouxidão em extensão completa, o dano é limitado à placa volar.

Imagem Para Diagnóstico Sugerida

- Radiografia
  - Vista póstero-anterior da mão
  - Vista oblíqua da mão
  - Vista lateral da mão

Figura 8-11

Figura 8-12

TESTES DA CÁPSULA ARTICULAR

Flexibilidade e estabilidade das articulações interfalângicas são funções das cápsulas articulares. Se essas cápsulas estiverem retesadas, podem ter movimento articular reduzido; se estiverem frouxas, podem ter movimento articular aumentado. Movimentos articulares reduzidos também podem ser causados por limitações nos músculos intrínsecos da mão ou por ligamentos colaterais retesados. Esses processos podem ser causados por artrite reumatóide ou osteoartrite das mãos.

SINAIS E SINTOMAS CLÍNICOS

- Dor articular
- Edema articular
- Deformidade articular
- Movimento articular limitado

Teste de Bunnel-Littler (3)

Escala de Sensibilidade/Confiabilidade
0 1 2 3 4

PROCEDIMENTO

Peça ao paciente para estender a articulação metacarpofalângica ligeiramente. Tente mover a articulação interfalângica proximal para flexão (Fig. 8-13). Repita esse teste com a articulação metacarpofalângica em flexão (Fig. 8-14).

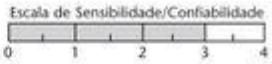
FUNDAMENTO

Se a articulação interfalângica proximal não se flexiona com a articulação metacarpofalângica em ligeira extensão, então há músculo intrínseco curto ou contratura da cápsula articular. Se a articulação interfalângica proximal se flexiona completamente com a articulação metacarpofalângica flexionada, os músculos intrínsecos estão encurtados. Um teste positivo indica processo inflamatório nos dedos, como osteoartrite ou artrite reumatóide.

Figura 8-13

Figura 8-14

Teste para Ligamentos Retinaculares Encurtados



Procedimento

Com a articulação interfalângica proximal na posição neutra, tente flexionar passivamente a articulação interfalângica distal (Fig. 8-15). Repita o teste com a articulação interfalângica proximal na posição fletida (Fig. 8-16).

Fundamento

Se a articulação interfalângica distal não se flexiona com a articulação interfalângica proximal na posição neutra, os ligamentos colaterais ou a cápsula articular estão encurtados. Se a articulação interfalângica distal se flexiona facilmente quando a articulação interfalângica proximal é flexionada, os ligamentos colaterais estão encurtados e a cápsula está normal.

Imagem Para Diagnóstico Sugerida

- Radiografia
  - Vista póstero-anterior da mão
  - Vista oblíqua da mão
  - Vista lateral da mão

Figura 8-15

Figura 8-16

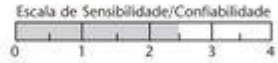
INSTABILIDADE DO TENDÃO

Instabilidade ou ruptura do tendão pode ser causada por deficiência vascular, tenossinovite, distensão ou trauma. O trauma pode afetar o antebraço, o punho ou a mão. O trauma do antebraço pode danificar um ou mais tendões longos, como os flexores profundos dos dedos e os extensores dos dedos, que se originam no antebraço e flexionam e estendem as articulações dos dedos, respectivamente.

SINAIS E SINTOMAS CLÍNICOS

- Dor no antebraço, no punho ou na mão
- Movimento articular limitado ou ausente

Teste do Profundo (3)



PROCEDIMENTO

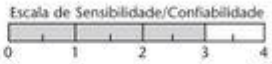
Peça ao paciente para fletir a falange distal suspeita enquanto você estabiliza a falange proximal (Fig. 8-17).

FUNDAMENTO

A incapacidade de fletir a falange distal indica divisão no tendão do flexor profundo dos dedos.

Figura 8-17

Teste do Flexor e do Extensor Longos do Polegar (4)



Procedimento

Estabilize a falange proximal do polegar. Peça ao paciente para flexionar (Fig. 8-18) e estender a falange distal (Fig. 8-19).

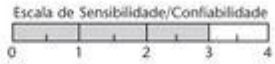
Fundamento

A incapacidade de flexionar o dedo indica lesão no tendão do flexor longo do polegar. A incapacidade de estender o dedo indica lesão no tendão do extensor longo do polegar.

Figura 8-18

Figura 8-19

Teste do Extensor dos Dedos



PROCEDIMENTO

Com os dedos flexionados (Fig. 8-20), peça ao paciente para estendê-los (Fig. 8-21).

FUNDAMENTO

A incapacidade de estender qualquer um dos dedos indica lesão em uma porção específica do extensor dos dedos (Fig. 8-22).

IMAGEM PARA DIAGNÓSTICO SUGERIDA

- Radiografia
  - Vista póstero-anterior da mão
  - Vista oblíqua da mão
  - Vista lateral da mão

Figura 8-20

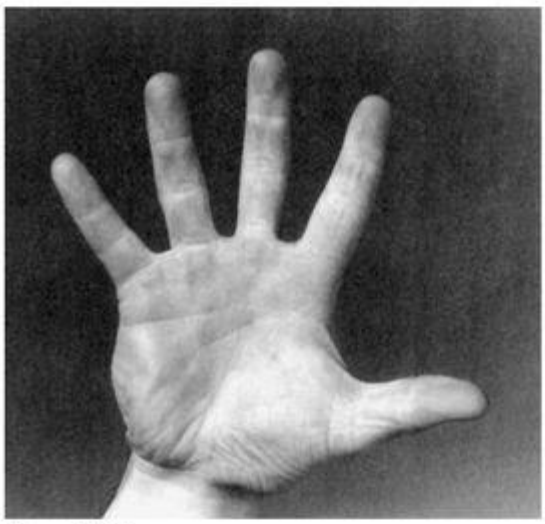


Figura 8-21

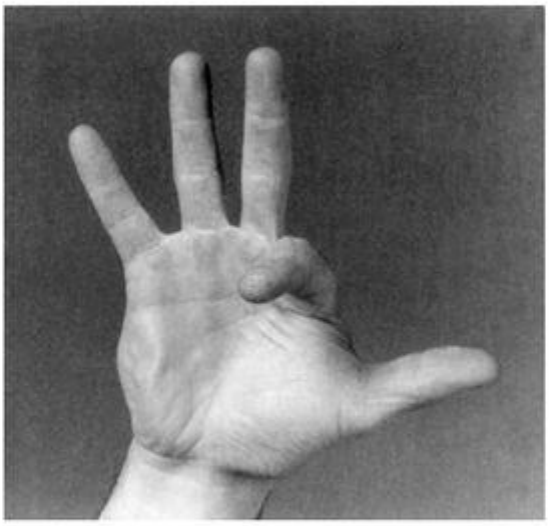


Figura 8-22

Referências

1. Hartley A. Practical joint assessment. St. Louis: Mosby, 1991.
2. Louis D et al. Rupture and displacement of the ulnar collateral ligament of the metacarpophalangeal joint of the thumb. J Bone Joint Surg Am 1986;68:1320.
3. Hoppenfeld S. Physical Examination of the Spine and Extremities. New York: Appleton-Century-Croft, 1976.
4. Post M. Physical Examination of the Musculoskeletal System. Chicago: Year Book, 1988.

Referências Gerais

Cailliet R. Hand Pain and Impairment. 4th ed. Philadelphia: Davis, 1994.

Eaton RG. Joint Injuries of the Hand. Springfield, IL: Charles C. Thomas, 1971.

Green DP. Operative Hand Surgery, 3rd ed. New York: Churchill Livingstone, 1993.

Jebson PJL, Kasdan ML. Hand Secrets. Philadelphia: Hanley & Belfus, 1998.

Maitland GD. The Peripheral Joints: Examination and Recording Guide. Adelaide, Australia: Virgo, 1973.

McRae R. Clinical Orthopedic Examination. New York: Churchill Livingstone, 1976.

Nicholas JS. The swollen hand. Physiotherapy 1977; 63:285.

Stern PJ. Tendinitis, overuse syndromes and tendon injuries. Hand Clin 1990;6:467–476.

Wadsworth CT. Wrist and hand examination and interpretation. J Orthop Sports Phys Ther 1983;5: 108–120.

9

TESTES ORTOPÉDICOS TORÁCICOS

FLUXOGRAMA DE EXAME ORTOPÉDICO TORÁCICO 229

PALPAÇÃO 230
- Região Anterior 230
  - Esterno 230
  - Costelas, Cartilagens Costais e Espaços Intercostais 231
- Região Posterior 232
  - Escápula 232
  - Musculatura Paratorácica 233
  - Processos Espinhosos 235
  - Costelas e Espaços Intercostais 236

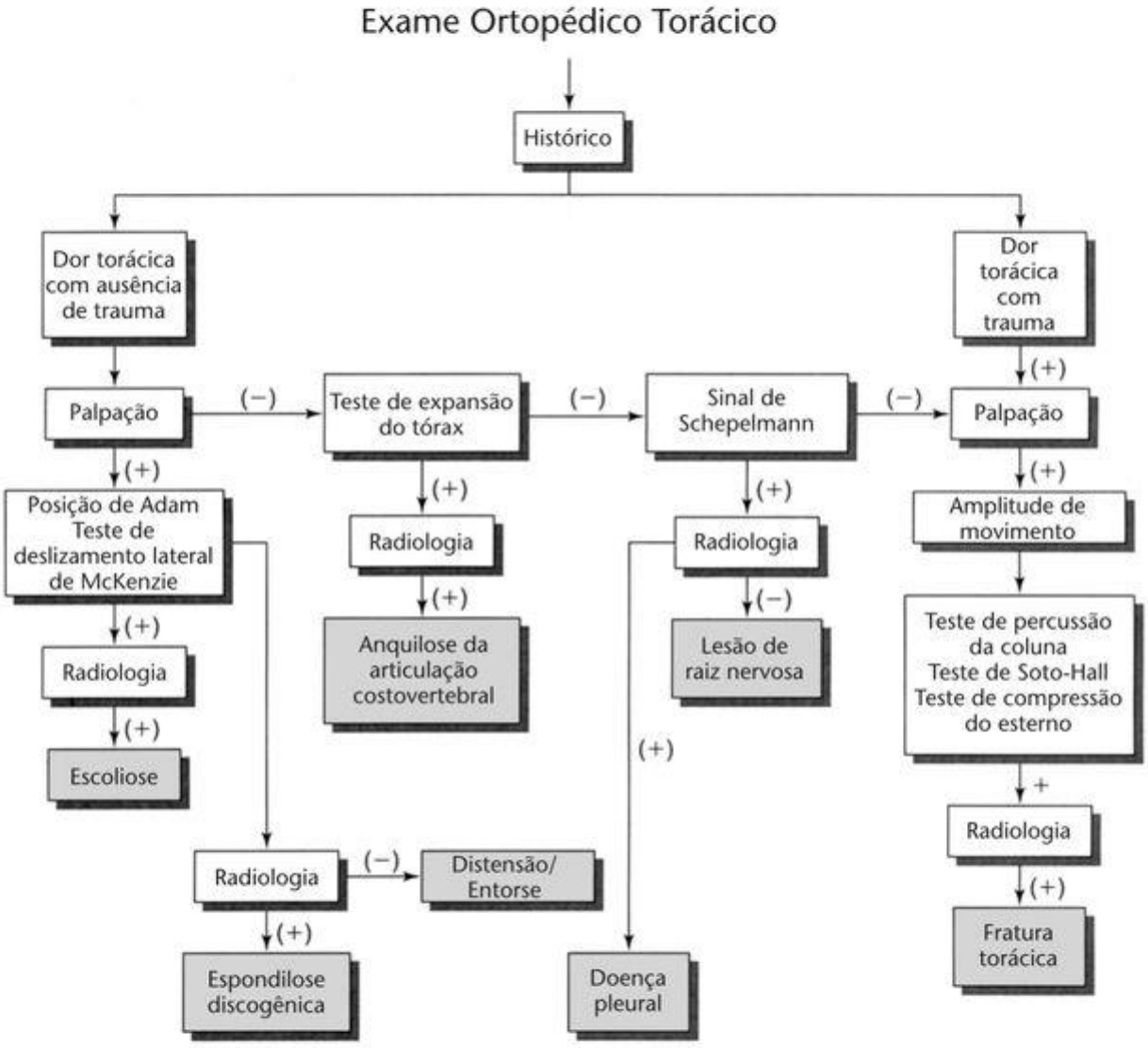
AMPLITUDE DE MOVIMENTO TORÁCICO 237
- Flexão 237
- Flexão Lateral 238
- Rotação 239

TRIAGEM DE ESCOLIOSE/CIFOSE 240
- Posição de Adam 241
- Teste de Deslizamento Lateral de McKenzie 242

FRATURAS TORÁCICAS 243
- Teste de Percussão da Coluna 243
- Teste de Soto-Hall 244
- Teste de Compressão do Esterno 244

LESÕES DE RAIZ NERVOSA 245
- Teste de Aproximação Escapular Passiva 245
- Sinal de Beevor 246
- Sinal de Schepelmann 247

ANQUILOSE DA ARTICULAÇÃO COSTOVERTEBRAL 248
- Teste de Expansão do Tórax 248


Exame Ortopédico Torácico
Histórico
Dor torácica com ausência de trauma
Dor torácica com trauma
Palpação
(−)
Teste de expansão do tórax
(−)
Sinal de Schepelmann
(−)
Palpação
(+)
(+)
(+)
(+)
Posição de Adam Teste de deslizamento lateral de McKenzie
Radiologia
Anquilose da articulação costovertebral
Radiologia
Lesão de raiz nervosa
Amplitude de movimento
(+)
(+)
(+)
(−)
Radiologia
Escoliose
Teste de percussão da coluna Teste de Soto-Hall Teste de compressão do esterno
+
Radiologia
(−)
Distensão/ Entorse
(+)
(+)
Radiologia
(+)
Fratura torácica
Espondilose discogênica
Doença pleural

PALPAÇÃO

Região Anterior

Esterno

ANATOMIA DESCRITIVA

O esterno, que fica na parte anterior da parede do tórax, consiste em três partes: manúbrio, corpo e processo xifóide. Ele se articula com as cartilagens costais de ambos os lados. O manúbrio também se articula com as faces articulares da clavícula em ambos os lados (Fig. 9-1).

PROCEDIMENTO

Palpe o esterno no sentido do comprimento para verificar se existem pontos sensíveis ou anormalidade (Fig. 9-2). Palpe também as margens costais e as articulações esternoclaviculares para verificar se há sensibilidade à palpação, dor e deslocamento (Fig. 9-3). Pontos sensíveis e dor à palpação após trauma podem indicar fratura do esterno ou contusão das cartilagens costais. Articulações esternocostais ou esternoclaviculares sensíveis podem indicar entorse ou subluxação da articulação em questão.

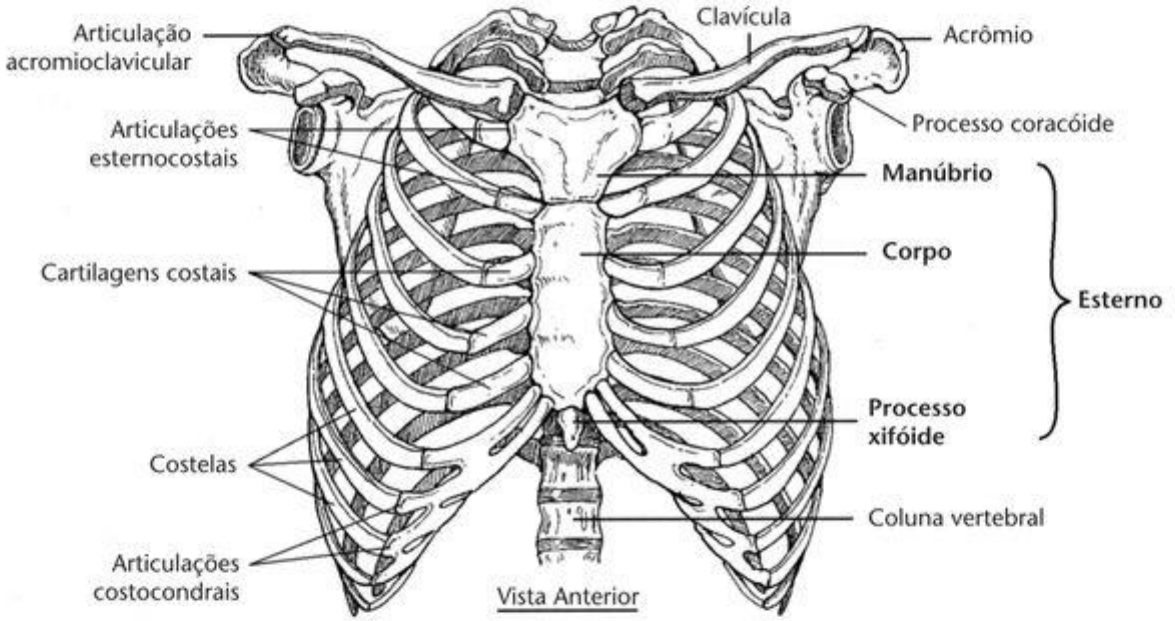


Figura 9-1

Figura 9-2

Figura 9-3

Costelas, Cartilagens Costais e Espaços Intercostais

Anatomia Descritiva

As costelas da região anterior da caixa torácica são inseridas no esterno pelas cartilagens costais, formando a articulação costocondral. Elas também se articulam com o esterno, formando as articulações esternocostais (Fig. 9-4).

Procedimento

Palpe cada cartilagem costal e a costela relacionada desde a região lateral do esterno em sentido lateral até a axila. Em seguida, palpe cada espaço intercostal (Fig. 9-5). Cartilagens costais sensíveis à palpação podem indicar costocondrite (síndrome de Tietze). Espaços intercostais sensíveis à palpação podem indicar irritação de um nervo intercostal ou infecção viral por herpes-zóster. Associada a essa infecção pode haver erupções vesiculares avermelhadas ao longo do trajeto do nervo no espaço intercostal. Dor à palpação após trauma pode indicar costela fraturada.

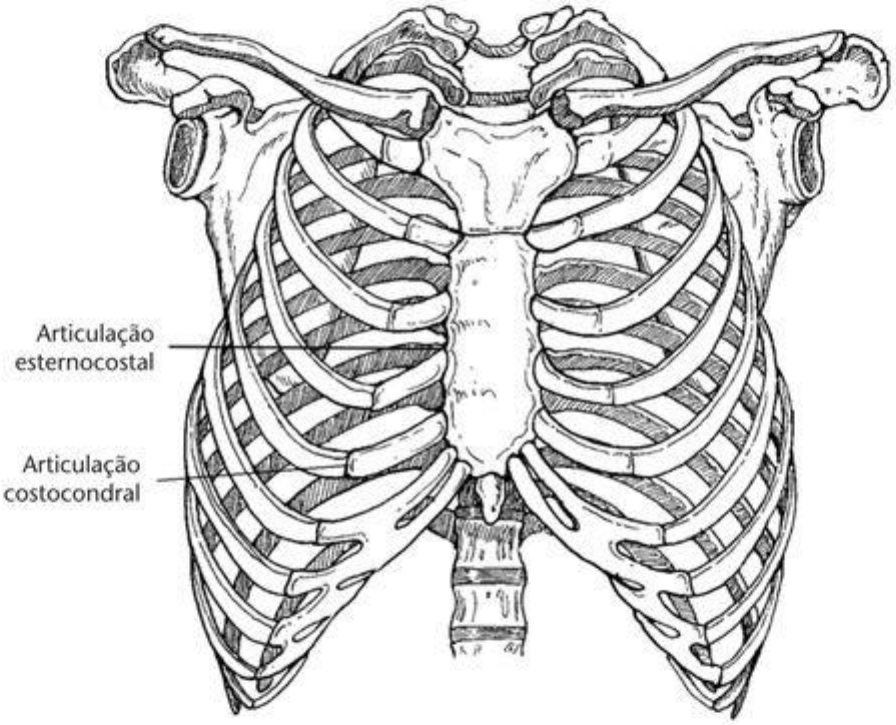


Figura 9-4

Figura 9-5

Região Posterior

Escápula

ANATOMIA DESCRITIVA

Na região posterior do tórax, a escápula se articula com a face posterior das costelas. Ela também forma parte da cavidade glenoidal, que se articula com a cabeça do úmero. Na face anterior, o acrômio se articula com a clavícula, formando a articulação acromioclavicular. A escápula normalmente se estende de T2 a T7. Ela tem três margens: medial, lateral e superior (Fig. 9-6).

PROCEDIMENTO

Começando pela medial, palpe as três margens, observando se existe sensibilidade à palpação (Figs. 9-7 a 9-9). Em seguida, palpe a espinha da escápula, observando se há dor à palpação ou anormalidade (Fig. 9-10). Finalmente, procure o músculo supra-espinal, palpando as superfícies posteriores acima da espinha da escápula (Fig. 9-11), e o infra-espinal, palpando as superfícies abaixo da espinha (Fig. 9-12). Observe a presença de pontos sensíveis, atrofia ou espasmo.

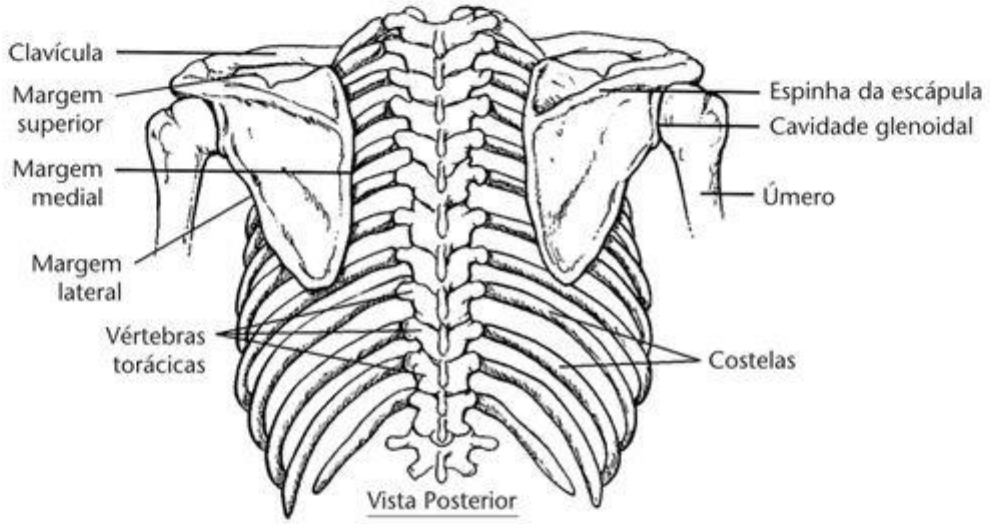


Figura 9-6

Figura 9-7

Figura 9-8

Figura 9-9

Figura 9-10

Figura 9-11

Figura 9-12

Musculatura Paratorácica

ANATOMIA DESCRITIVA

Os músculos dorsais do tórax são dispostos em três camadas: superficial, intermediária e profunda. As camadas superficiais incluem os músculos trapézio, latíssimo do dorso, levantador da escápula e rombóide (Fig. 9-13). A camada intermediária contém o serrátil posterior superior e o serrátil posterior inferior (Fig. 9-14). Os músculos profundos do dorso são os que sustentam a postura e movimentam a coluna vertebral. Esses músculos, espinal, longuíssimo e iliocostal, formam o grupo eretor da espinha (Fig. 9-14).

PROCEDIMENTO

Palpe a camada superficial movendo seus dedos transversalmente sobre o ventre do músculo, observando se há tônus anormal ou sensibilidade à palpação (Fig. 9-15). Palpe a camada profunda com as pontas dos dedos diretamente na área adjacente aos processos espinhosos (Fig. 9-16), observando se há tônus anormal ou sensibilidade à palpação. Tônus anormal ou dor à palpação pode indicar processo inflamatório no músculo, como distensão muscular, miofascite ou fibromialgia.

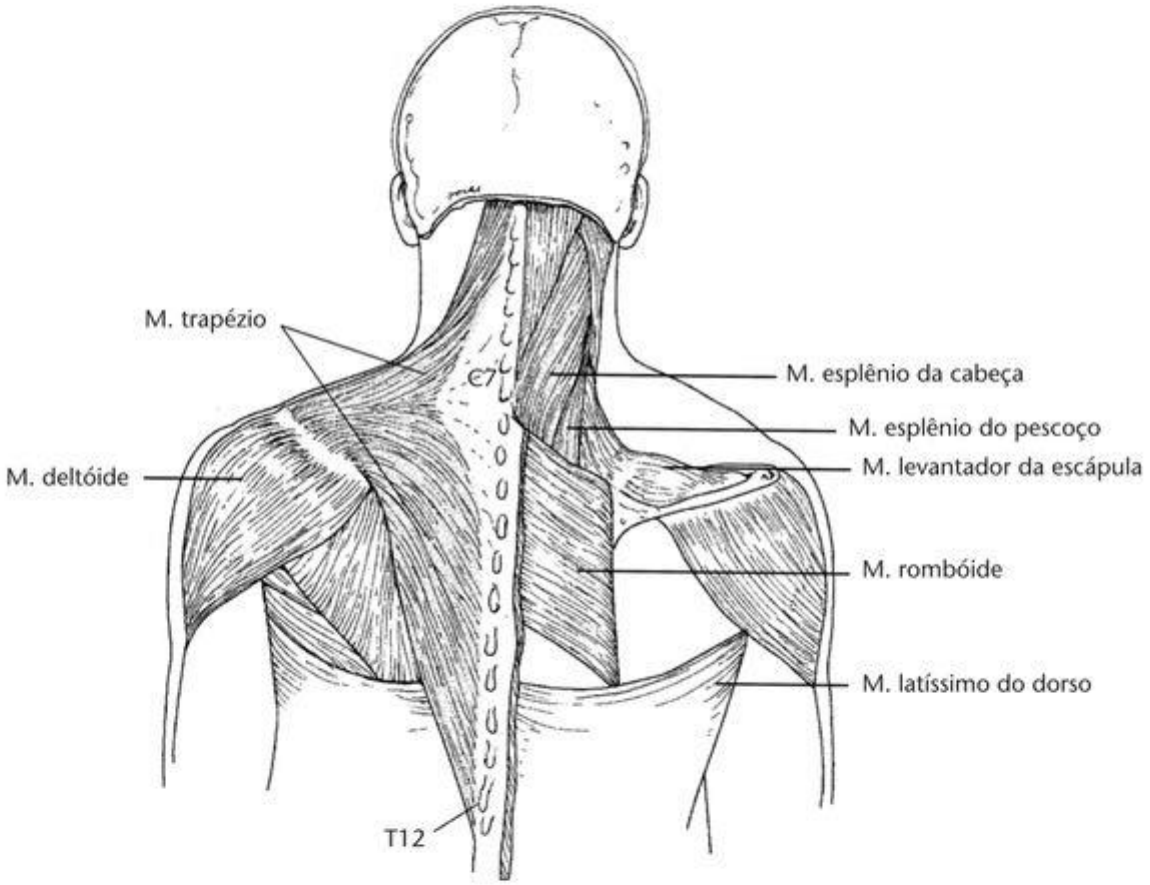


Figura 9-13

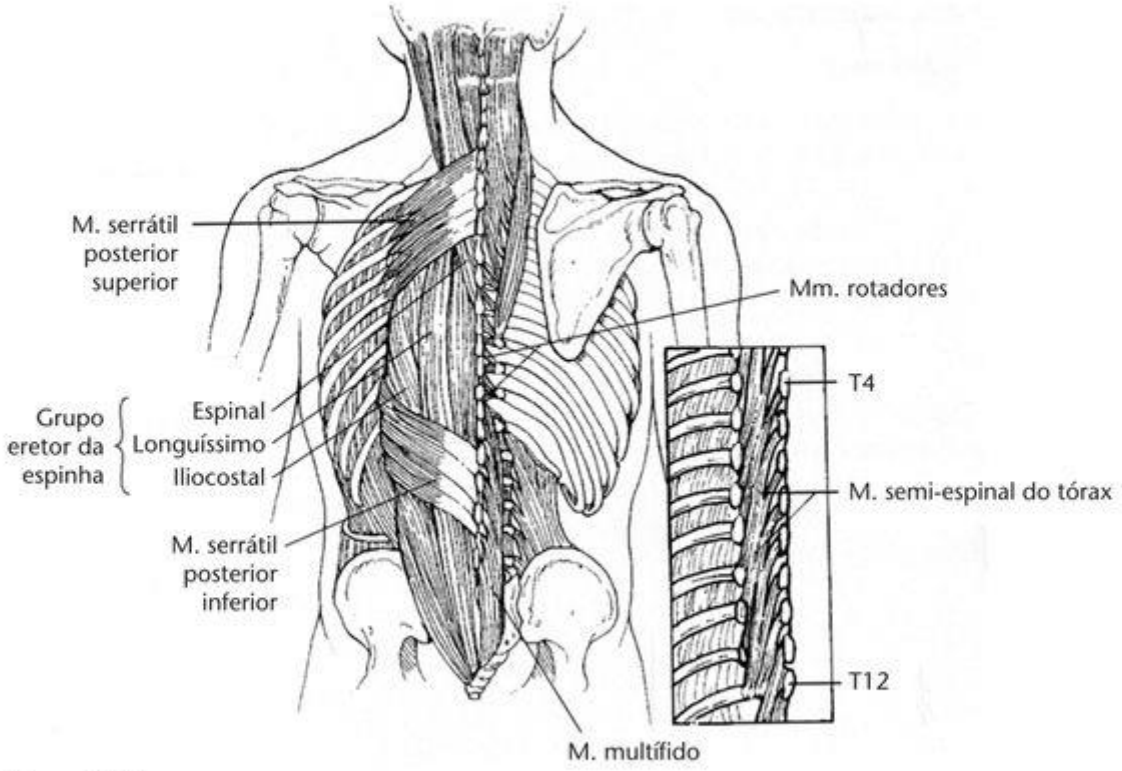


Figura 9-14

Figura 9-15

Figura 9-16

Processos Espinhosos

Anatomia Descritiva

As vértebras T1 a T12 têm processos espinhosos relativamente proeminentes e fáceis de palpar (Fig. 9-17). A extremidade de cada processo espinhoso localiza-se abaixo do processo costiforme da mesma vértebra.

Procedimento

Com o paciente sentado e o tórax ligeiramente fletido, palpe cada processo espinhoso com os dedos indicador e/ou médio, observando se existem pontos sensíveis, dor e alinhamento anormal. Os processos devem ser palpados individualmente (Fig. 9-18). Em seguida, empurre cada processo espinhoso lateralmente, observando se há mobilidade rotacional (Fig. 9-19). Dor mediante palpação estática da coluna pode indicar subluxação de uma vértebra torácica. Dor à palpação decorrente de lesão por flexão ou extensão pode indicar entorse do ligamento supra-espinal, especialmente nas vértebras torácicas superiores. Desalinhamento anormal pode indicar escoliose.

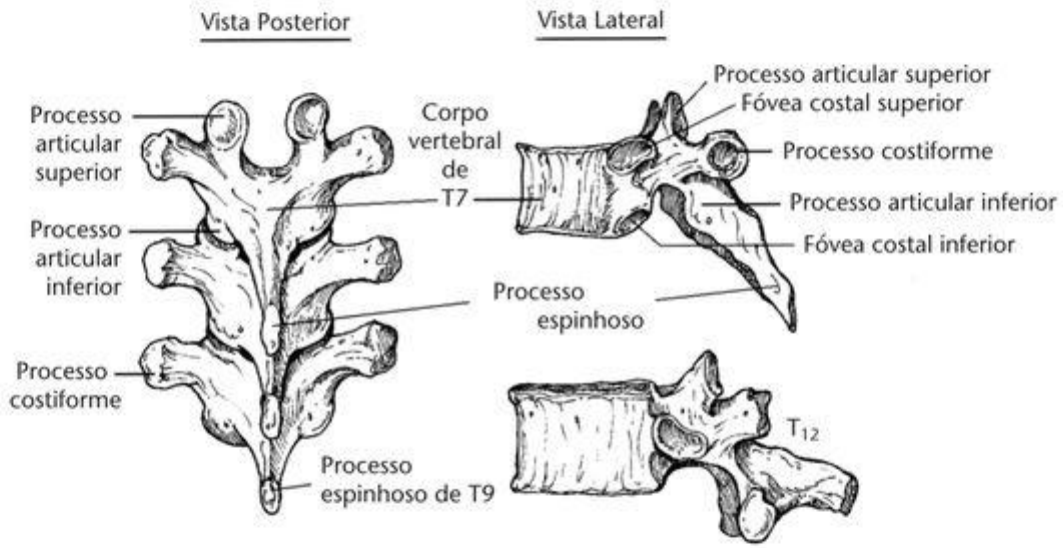


Figura 9-17

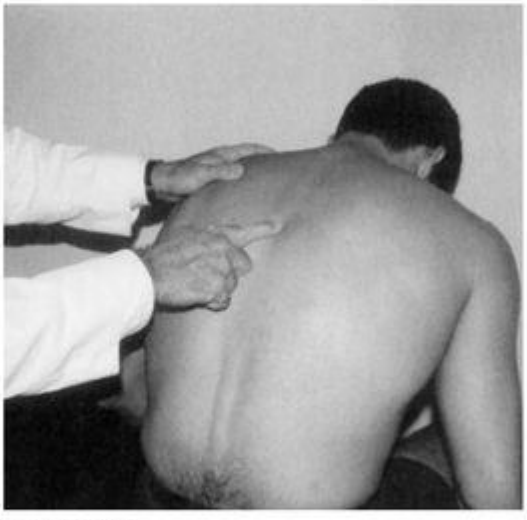


Figura 9-18

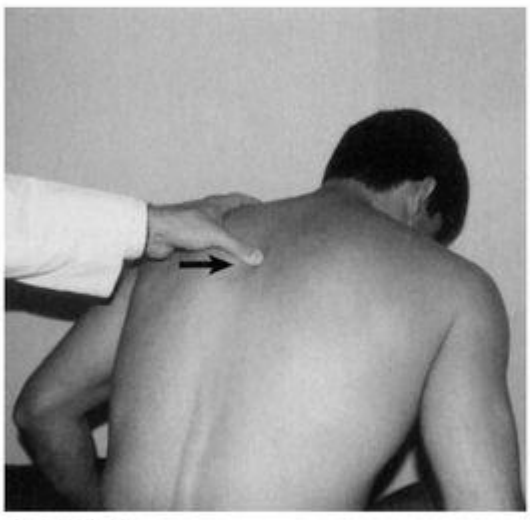


Figura 9-19

Costelas e Espaços Intercostais

ANATOMIA DESCRITIVA

As costelas na região posterior da caixa torácica são inseridas no corpo vertebral e no processo costiforme por uma cápsula e uma série de ligamentos e músculos (Fig. 9-20). As costelas podem flexionar ligeiramente sob tensão sem fraturar. Entre as costelas nos espaços intercostais encontram-se três camadas de músculos intercostais e um nervo intercostal. Esse nervo pode sofrer infecção por vírus herpes-zóster, que invadem os gânglios espinais e causam dor ardente e aguda na área inervada pelo nervo intercostal afetado.

PROCEDIMENTO

Palpe cada costela a partir da região lateral da coluna vertebral em direção à axila. Em seguida, palpe cada espaço intercostal (Fig. 9-21). Dor ou pontos sensíveis após trauma pode indicar costela fraturada. Espaços intercostais sensíveis à palpação podem indicar irritação do nervo intercostal ou infecção por vírus herpes-zóster. Associado a essa infecção podem ocorrer erupções vesiculares avermelhadas ao longo do trajeto do nervo intercostal no espaço intercostal.

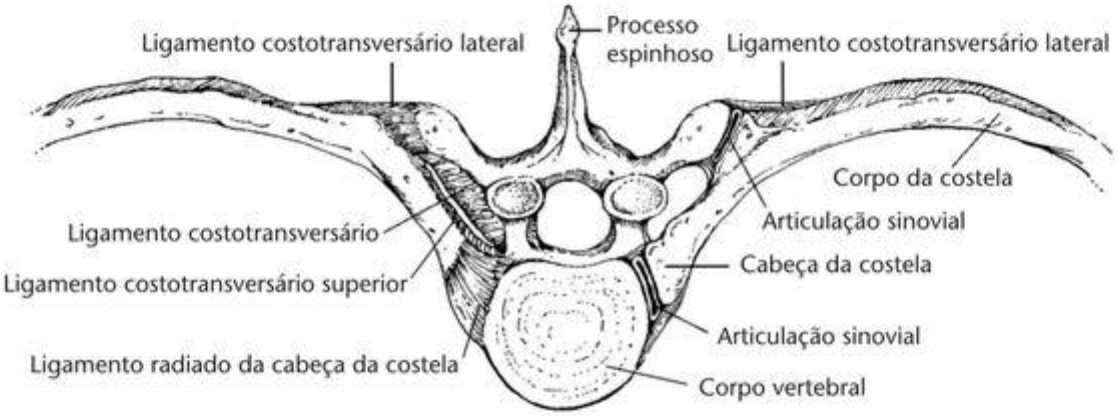


Figura 9-20

Figura 9-21

AMPLITUDE DE MOVIMENTO TORÁCICO

Flexão: Método do Inclinômetro (1)

Com o paciente sentado, coloque um inclinômetro no plano sagital no nível T1 e o outro no nível T12, também no plano sagital (Fig. 9-22). Zere os dois aparelhos. Peça ao paciente para colocar as mãos sobre os quadris e flexionar a coluna torácica para a frente (Fig. 9-23). Anote as duas inclinações e subtraia T12 de T1 para obter o ângulo de flexão torácica.

AMPLITUDE NORMAL

A amplitude normal é de 50° ou mais em relação à posição 0 ou neutra.

Músculos	*Inervação*
Reto do abdome	T6–T12
Oblíquo externo do abdome	T7–T12
Oblíquo interno do abdome	T7–T12, L1

Figura 9-22

Figura 9-23

Flexão Lateral: Método do Inclinômetro (1)

Com o paciente em pé, coloque um inclinômetro na posição horizontal sobre o processo espinhoso T1 e o outro sobre o processo espinhoso L1 também na horizontal (Fig. 9-24). Zere os dois aparelhos. Peça ao paciente para flexionar a coluna torácica para um lado e depois para o outro (Fig. 9-25) e anote os dados encontrados. Subtraia o ângulo de inclinação de T1 do ângulo de inclinação de T12 para obter o ângulo de flexão torácica lateral.

AMPLITUDE NORMAL

A amplitude normal é de 20° a 40° em relação à posição 0 ou neutra.

Músculos	***Inervação***
Flexão Lateral para o Mesmo Lado	
Iliocostal do lombo – parte torácica	T1–T12
Longuíssimo do tórax	T1–T12
Intertransversário	T1–T12
Oblíquo interno do abdome	T1–T12, L1
Oblíquo externo do abdome	T7–T12
Quadrado do lombo	T7–T12
Flexão Lateral para o Lado Oposto	
Semi-espinal do tórax	T1–T12
Multífido	T1–T12
Rotadores	T1–T12
Oblíquo externo do abdome	T7–T12
Transverso do abdome	T7–T12, L1

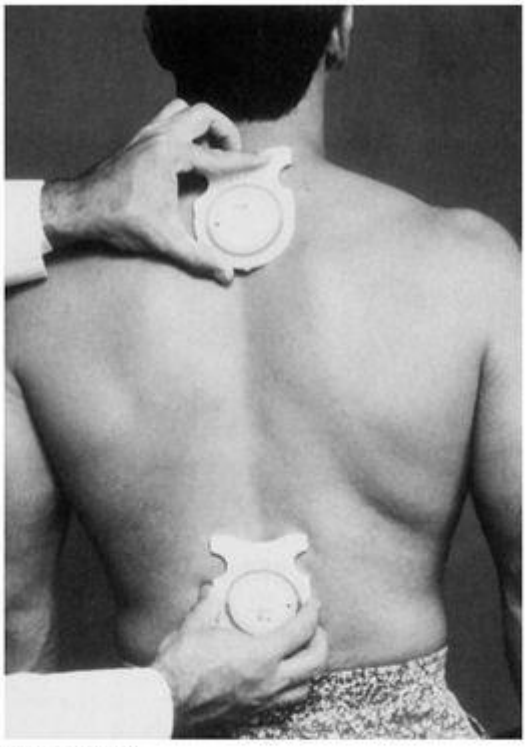


Figura 9-24

Figura 9-25

Rotação: Método do Inclinômetro (1)

Com o paciente sentado, peça-lhe para curvar-se para a frente o máximo possível, apoiando-se com os braços. Coloque um inclinômetro no nível da vértebra T1 e o outro no nível da T12, ambos no plano coronal (Fig. 9-26). Zere os dois aparelhos. Peça ao paciente para girar o tronco para um lado; anote as inclinações de ambas as vértebras (Fig. 9-27). Subtraia a inclinação de T12 da inclinação de T1 para obter o ângulo de rotação torácica. Faça o mesmo em relação ao lado oposto.

AMPLITUDE NORMAL

A amplitude normal é de 30° ou mais em relação à posição 0 ou neutra.

Músculos	***Inervação***
Rotação para o Mesmo Lado	
Iliocostal do lombo – parte torácica	T1–T12
Longuíssimo do tórax	T1–T12
Intertransversário	T1–T12
Oblíquo interno do abdome	T1–T12, L1
Rotação para o Lado Oposto	
1. Semi-espinal do tórax	T1–T12
2. Multífido	T1–T12
3. Rotadores	T1–T12
4. Oblíquo externo do abdome	T1–T12
5. Transverso do abdome	T1–T12, L1

Figura 9-26

Figura 9-27

TRIAGEM DE ESCOLIOSE/CIFOSE

DESCRIÇÃO CLÍNICA

Escoliose é uma deformidade da coluna vertebral no plano coronal (Fig. 9-28). Trata-se de um tipo de deformidade muito comum, que progride até a maturidade do esqueleto. Hipercifose é uma deformidade no plano sagital que aumenta a angulação convexa posterior (Fig. 9-29). Essas deformidades podem ser congênitas ou adquiridas e são mais predominantes em mulheres do que em homens. Alguns dos problemas associados com deformações da coluna são dor, função pulmonar diminuída, comprometimento neurológico e perda de auto-imagem. As deformidades da coluna são melhor avaliadas por radiografias. A medida da curva escoliótica pode ser obtida através da técnica de Cobb-Lippman (2). Traça-se uma linha na placa terminal superior no topo da curva, onde o ângulo de inclinação para a concavidade da curva é mais agudo. Em seguida é traçada uma linha na placa terminal inferior na parte mais baixa da curva. Traçam-se linhas tangenciais a essas placas finais e mede-se o ângulo na intersecção (Fig. 9-30).

SINAIS E SINTOMAS CLÍNICOS

- Deformidade aparente
- Dor na região da coluna
- Função pulmonar diminuída
- Comprometimento neurológico

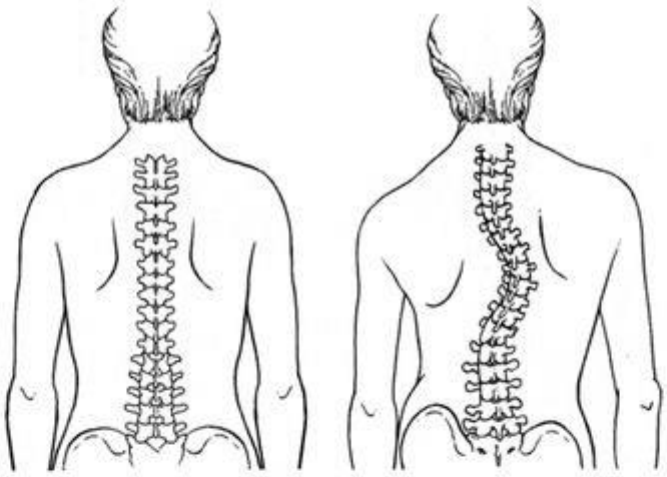


Figura 9-28

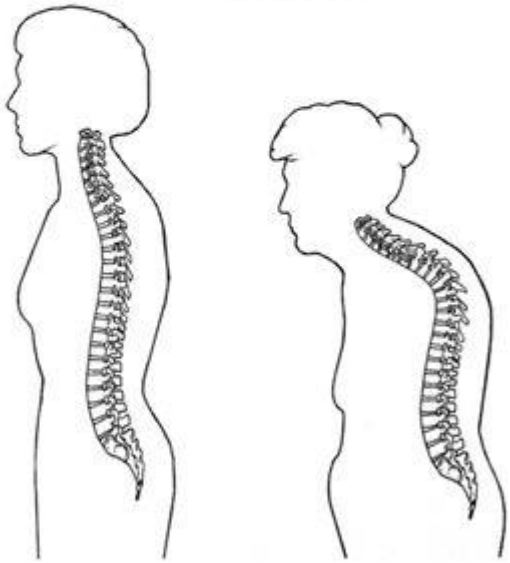


Figura 9-29

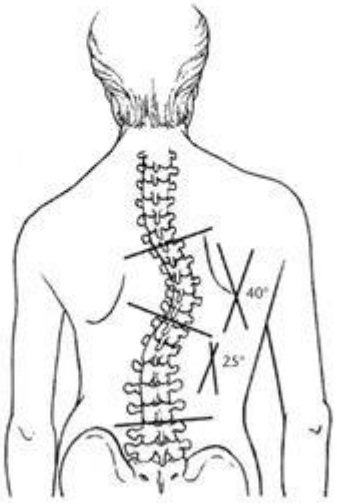
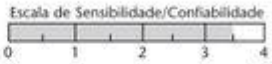


Figura 9-30

Posição de Adam



PROCEDIMENTO

Com o paciente em pé, fique em pé atrás dele e inspecione e palpe toda a extensão da coluna, procurando escoliose, hipercifose ou cifoscoliose (Fig. 9-31). Em seguida, peça ao paciente para flexionar os quadris para a frente. Novamente, inspecione e palpe para verificar a existência de tais deformidades (Fig. 9-32).

FUNDAMENTO

Se houver presença de escoliose, cifose ou cifoscoliose com o paciente em pé e se a flexão para a frente reduzir o ângulo, a escoliose é uma adaptação funcional da coluna e das estruturas de tela subcutânea adjacentes. Ela pode ser causada por má postura, desenvolvimento unilateral excessivo da musculatura da coluna e/ou dos membros superiores, comprometimento da raiz nervosa, deficiência no comprimento da perna ou contratura do quadril. Esse tipo de escoliose em geral é suave a moderado, não chegando a 25°.

Se houver escoliose, cifose ou cifoscoliose com o paciente em pé e se o ângulo não se reduzir mediante flexão para a frente, deve-se suspeitar de deformidade estrutural, como hemivértebra, fratura por compressão do corpo de uma vértebra ou escoliose idiopática.

Figura 9-31

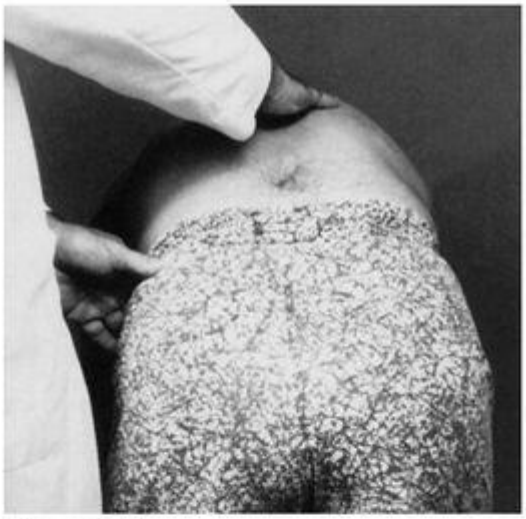
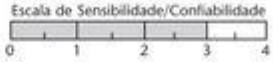


Figura 9-32

Teste de Deslizamento Lateral de McKenzie (2)



PROCEDIMENTO

Com o paciente em pé, fique em pé ao lado dele. Com o seu ombro, bloqueie a coluna torácica. Com as duas mãos, segure a pelve do paciente e puxe-a em sua direção; mantenha essa posição por 10 a 15 segundos (Fig. 9-33). Repita esse teste no lado oposto. Se o paciente tiver escoliose visível, o lado para o qual a coluna se curva deve ser testado primeiro.

FUNDAMENTO

Esse teste é realizado em pacientes com escoliose sintomática. O bloqueio do ombro e o movimento da pelve forçam a área da escoliose. Se os sintomas aumentarem do lado afetado, a escoliose está contribuindo para que eles ocorram.

IMAGEM PARA DIAGNÓSTICO SUGERIDA

- Radiografia
  - Vista ântero-posterior (AP) do tórax
  - Vista lateral do tórax com concavidade em direção à grade
  - Vista AP toracolombar

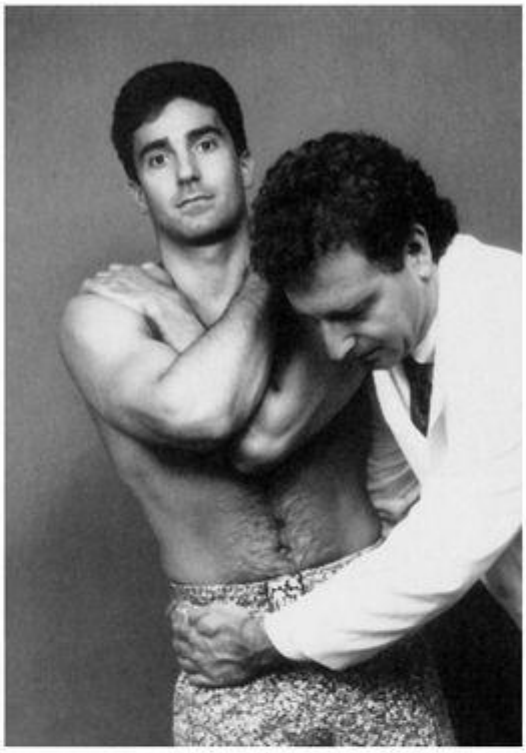


Figura 9-33

FRATURAS TORÁCICAS

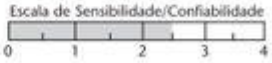
Descrição Clínica

As fraturas da coluna torácica são classificadas como anteriores ou posteriores. A região anterior da coluna é o corpo vertebral, e a região posterior consiste em arco posterior, articulações dos processos articulares e processos espinhosos. Fraturas da coluna torácica podem romper o canal vertebral, o que pode ocasionar comprometimento neurológico. No caso de ruptura do canal vertebral, uma avaliação neurológica será essencial. Radiografias simples nos planos AP e lateral devem ser reavaliadas. Na vista AP você pode visualizar linhas de fratura e anormalidades no alinhamento, na angulação ou na translação. Na vista lateral, você pode visualizar linhas de fratura, alinhamento, angulação e translação.

Sinais e Sintomas Clínicos

- Dor torácica
- Dor na parte anterior do tórax
- Comprometimento neurológico nos membros superiores
- Comprometimento neurológico nos membros inferiores

Teste de Percussão da Coluna (3,4)



Procedimento

Com o paciente sentado e a cabeça ligeiramente fletida, percuta o processo espinhoso (Fig. 9-34) e a musculatura relacionada (Fig. 9-35) de cada vértebra torácica com martelo neurológico.

Fundamento

Dor localizada pode indicar vértebra fraturada com ausência de comprometimento neurológico ou entorse ligamentar. Dor radicular pode indicar uma vértebra fraturada com comprometimento neurológico ou um defeito de disco com comprometimento neurológico.

Observação

Esse teste é inespecífico; outros quadros podem propiciar resposta de dor positiva. Um entorse ligamentar causará um sinal de teste positivo mediante a percussão dos processos espinhosos. A percussão da musculatura paravertebral demonstrará um sinal positivo de distensão muscular.

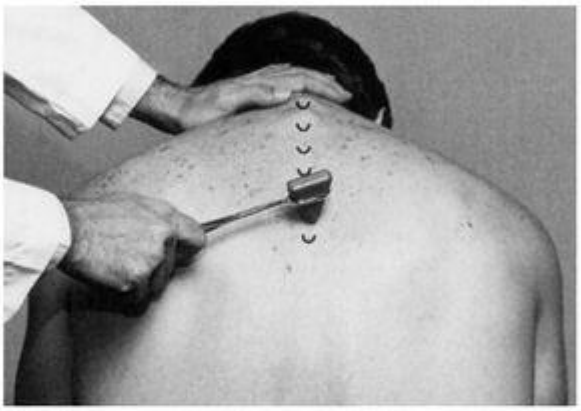


Figura 9-34

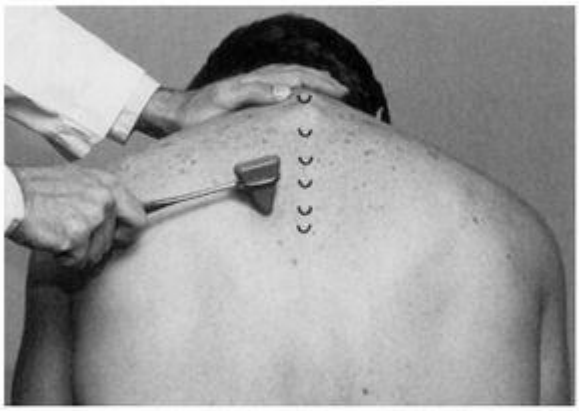
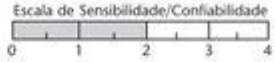


Figura 9-35

Teste de Soto-Hall (5)



PROCEDIMENTO

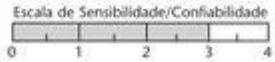
Com o paciente em decúbito dorsal, ajude-o a flexionar o queixo até o tórax (Fig. 9-36).

FUNDAMENTO

Dor local indica patologia óssea, discal ou ligamentar. Esse teste é inespecífico. Ele simplesmente isola a coluna cervical e torácica em flexão passiva. Se o teste for positivo, execute outros testes para verificar a existência de distensão, entorse, fraturas e lesões que ocupam espaço.

Figura 9-36

Teste de Compressão do Esterno



PROCEDIMENTO

Com o paciente em decúbito dorsal, exerça pressão para baixo sobre o esterno (Fig. 9-37).

FUNDAMENTO

Pressão sobre o esterno comprime as margens laterais das costelas. Se a fratura for na margem lateral das costelas ou próximo a ela, a pressão sobre o esterno tornará a fratura mais pronunciada, produzindo ou exacerbando dor na área da fratura.

OBSERVAÇÃO

Tenha cuidado se houver suspeita de costela fraturada, principalmente se ela estiver deslocada. Em caso de trauma e de suspeita de costela fraturada, a área deve ser radiografada antes de ser realizado esse teste.

IMAGEM PARA DIAGNÓSTICO SUGERIDA

- Radiografa
  - Vista AP do tórax (coluna)
  - Vista AP do tórax (costelas)
  - Póstero-anterior (PA) do tórax
  - Vista lateral do tórax (coluna)
  - Lateral do tórax com inspiração
  - Torácica oblíqua (costelas)
- Tomografia computadorizada (TC)
- Cintigrafia óssea

Figura 9-37

LESÕES DE RAIZ NERVOSA

Descrição Clínica

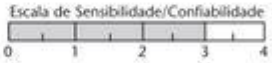
Lesões de raízes nervosas na região do tórax podem ser decorrentes de trauma. Existe uma mobilidade maior na junção toracolombar (T11–T12) do que em T1 a T10 por causa da estabilidade fornecida pela caixa torácica. É por esse motivo que há grande probabilidade de lesão entre T10 e T12.

Lesões torácicas incluem fratura em cunha, fratura por explosão e fratura-luxação. Qualquer dessas lesões pode provocar lesão de raiz nervosa na coluna torácica. Compressão por uma massa ou tumor na coluna também pode ocasionar comprometimento neurológico.

Sinais e Sintomas Clínicos

- Dor torácica
- Dor na região anterior do abdome
- Perda de sensibilidade abdominal

Teste de Aproximação Escapular Passiva (6)



Procedimento

Com o paciente em pé, segure seus ombros (Fig. 9-38). Passivamente aproxime a escápula empurrando os ombros para trás (Fig. 9-39).

Fundamento

A aproximação passiva da escápula impõe tração induzida por movimento nas raízes nervosas de T1 e T2. Dor na área escapular indica compressão ou irritação da raiz nervosa de T1 e/ou T2.

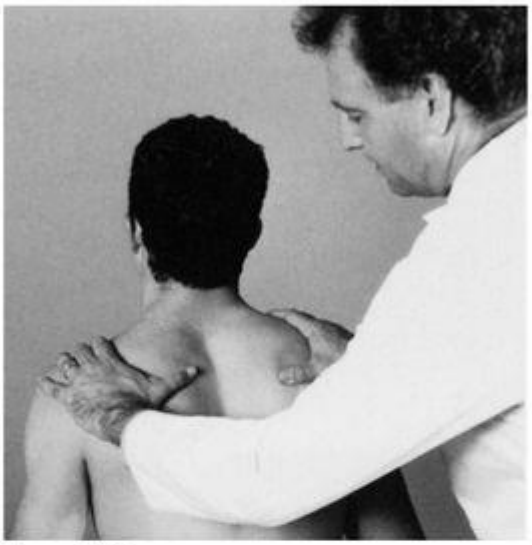
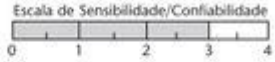


Figura 9-38

Figura 9-39

Sinal de Beevor (7)



PROCEDIMENTO

Com o paciente em decúbito dorsal, peça-lhe para entrelaçar os dedos atrás do pescoço e levantar a cabeça em direção aos pés. Este teste deve reproduzir um movimento de flexão abdominal (Fig. 9-40).

FUNDAMENTO

O umbigo do paciente que não tem lesão de raiz nervosa fica imóvel durante esse teste porque os músculos abdominais estão igualmente inervados e têm a mesma força. Em caso de lesão de raiz, o umbigo se movimentará da seguinte maneira:

Se o umbigo se mover superiormente, deve-se suspeitar de lesão de raiz nervosa bilateral de T10 a T12. Se ele se mover superior e lateralmente, deve-se suspeitar de lesão de raiz nervosa unilateral de T10 a T12 no lado oposto. Se o umbigo se mover inferiormente, deve-se suspeitar de lesão de raiz nervosa bilateral de T7 a T10. Se ele se mover inferior e lateralmente, deve-se suspeitar de lesão de raiz nervosa unilateral de T7 a T10 no lado oposto.

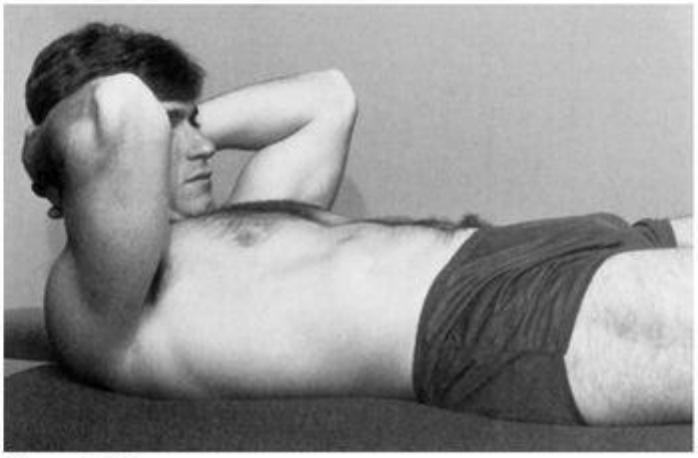
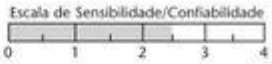


Figura 9-40

Sinal de Schepelmann



PROCEDIMENTO

Com o paciente sentado, peça-lhe para flexionar a cintura para o lado esquerdo e depois para o lado direito (Fig. 9-41).

FUNDAMENTO

Dor no lado da flexão indica neurite intercostal. Dor no lado convexo indica inflamação fibrosa da pleura ou entorse intercostal. Na flexão lateral, os nervos intercostais do lado da flexão são comprimidos. Se os nervos intercostais estiverem irritados, a flexão provocará dor. Além disso, quando o paciente se flexiona lateralmente, a pleura é distendida do lado oposto ao da flexão. Se a pleura estiver inflamada, dor será provocada no lado oposto ao da flexão. Também pode ocorrer dor por causa de lesão ou espasmo dos músculos intercostais ou do tórax.

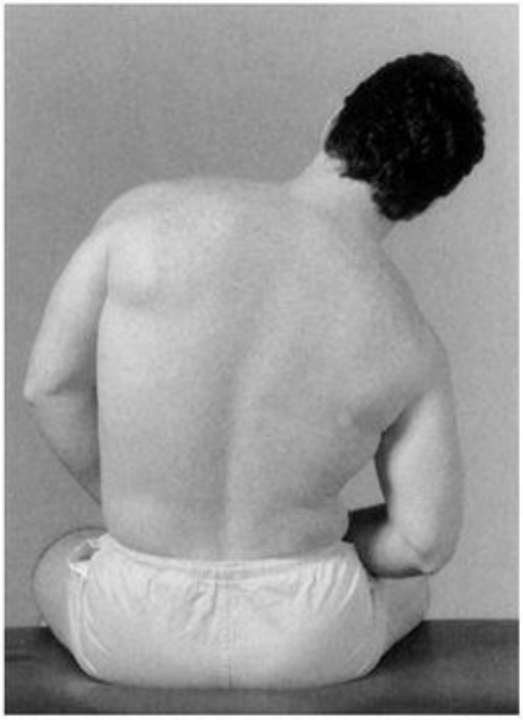


Figura 9-41

IMAGEM PARA DIAGNÓSTICO SUGERIDA

- Radiografia
  - Vista AP do tórax
  - Vista AP da região lombar
  - Vista lateral do tórax
  - Vista lateral da região lombar
  - Vistas oblíquas da região lombar
- RM da região toracolombar
- TC
- Cintigrafia óssea

ANQUILOSE DA ARTICULAÇÃO COSTOVERTEBRAL

DESCRIÇÃO CLÍNICA

Anquilose de articulações costovertebrais é rigidez ou fixação das articulações costovertebrais relacionada à espondilite anquilosante. Trata-se de uma doença inflamatória soronegativa crônica que afeta o esqueleto axial. A ocorrência é de 1 a 3 para cada 1.000 pessoas; é mais comum em mulheres que em homens. Ela afeta não só as articulações costovertebrais como também as articulações sacroilíacas e do quadril. A doença, que normalmente começa na coluna lombar e migra no sentido da cabeça para a coluna cervical, é de progressão lenta e demora décadas para se desenvolver.

SINAIS E SINTOMAS CLÍNICOS

- Dor lombar e torácica
- Rigidez lombar e torácica
- Aumento dos sintomas durante atividade
- Perda de cifose
- Contração do tórax
- Expansão limitada do tórax

Teste de Expansão do Tórax (8)

PROCEDIMENTO

Com o paciente sentado, coloque uma fita métrica em torno do seu tórax no nível do mamilo. Peça-lhe para expirar e anote a medida obtida (Fig. 9-42). Em seguida, peça ao paciente para inspirar o máximo que conseguir; anote a medida obtida (Fig. 9-43).

FUNDAMENTO

A expansão normal do tórax para homens é 5 cm ou mais. A expansão normal do tórax para mulheres é 2,5 cm ou mais. Uma redução na expansão normal do tórax indica um quadro anquilosante, como espondilite anquilosante nas articulações costotransversais ou costovertebrais.

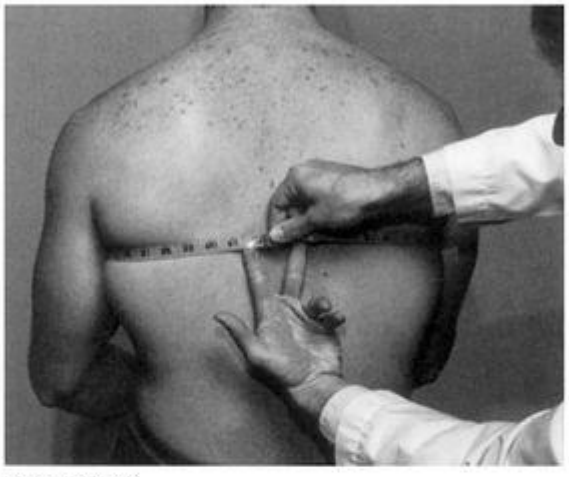


Figura 9-42

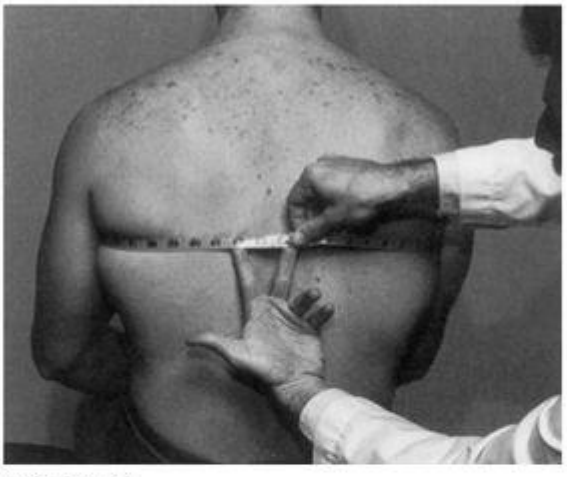


Figura 9-43

IMAGEM PARA DIAGNÓSTICO SUGERIDA

- Radiografia
  - Vista AP da região lombar
  - Vista AP da região torácica
  - Vista lateral da região lombar
  - Vista lateral da região torácica

Referências

1. American Medical Association. Guides to the Evaluation of Permanent Impairment. 5th ed. Chicago: AMA, 2000.
2. McKenzie RA. The Lumbar Spine: Mechanical Diagnosis and Therapy. Waikanae, New Zealand: Spinal Publications, 1981.
3. O'Donoghue D. Treatment of injuries to athletes. 4th ed. Philadelphia: Saunders, 1984.
4. Turek SL. Orthopaedics. 5th ed. Philadelphia: Lippincott, 1977.
5. Soto-Hall R, Haldeman K. A useful diagnostic sign in vertebral injuries. Surg Gynecol Obstet: 1972; 827–831.
6. Cyriax J. Textbook of Orthopaedic Medicine. Vol 1. Diagnosis of Soft Tissue Lesions. London: Bailliere Tindall, 1982.
7. Rodnitzky RC. Van Allen's Pictorial Manual of Neurological Tests. 3rd ed. Chicago: Year Book Medical, 1989.
8. Moll JMH, Wright V. An objective clinical study of chest expansion. Ann Rheum Dis 1982;31: 1–9.

Referências Gerais

Boissonault WG. Examination in Physical Therapy Practice. Screening for Medical Disease. New York: Churchill Livingstone, 1991.

Cyriax JH. Cyriax's Illustrated Manual of Orthopaedic Medicine. 2nd ed. London: Butterworth, 1993.

Goodman CC, Snyder TE. Differential Diagnosis in Physical Therapy. Philadelphia: Saunders, 1990.

Kapandji IA. The physiology of joints. Vol. 3. The Trunk and the Vertebral Column. New York: Churchill Livingstone, 1974.

Moore Kl. Clinically oriented anatomy. 3rd ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1992.

Post M. Physical examination of the musculoskeletal system. Chicago: Year Book Medical, 1987.

Skinner HB. Current Diagnosis & Treatment in Orthopedics. 2nd ed. New York: Lange, 2000.

White AA. Kinematics of the normal spine as related to scoliosis. J Biomech Engl 1971;4:405.

10

TESTES ORTOPÉDICOS LOMBARES

FLUXOGRAMA DE EXAME ORTOPÉDICO LOMBAR 251

PALPAÇÃO 252
- Processos Espinhosos 252
- Músculos Vertebrais Intrínsecos 253
- Quadrado do Lombo 254
- Músculos Glúteos 255
- Músculo Piriforme 256
- Nervo Isquiático 257

AMPLITUDE DE MOVIMENTO LOMBAR 258
- Flexão 258
- Extensão 259
- Flexão Lateral 260

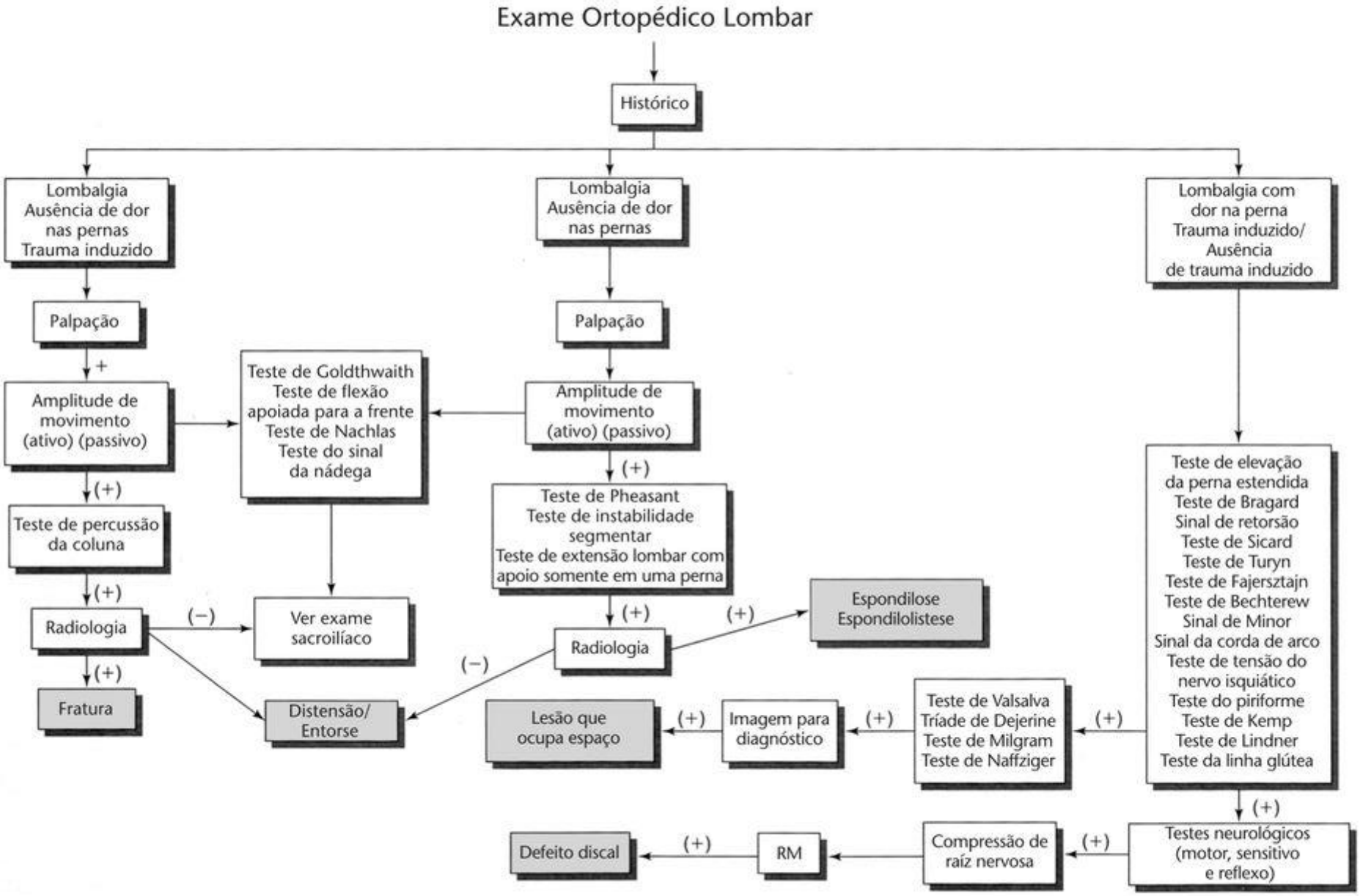
TESTES DE DISFUNÇÃO ARTICULAR 261
- Teste de Instabilidade Segmentar 263
- Teste de Extensão Lombar com Apoio Somente em Uma Perna 264

FRATURAS LOMBARES 265
- Teste de Percussão da Coluna 265

TESTES DE IRRITAÇÃO/COMPRESSÃO DA RAIZ NERVOSA LOMBAR E DO NERVO ISQUIÁTICO 266
- Teste de Elevação da Perna Estendida 266
- Teste de Lasègue 267
- Teste de Inclinação 268
- Sinal de Retorsão 270
- Teste de Tração do Nervo Femoral 270
- Teste de Bragard 271
- Teste de Sicard 272
- Teste de Fajersztajn 273
- Teste de Bechterew 274
- Sinal de Minor 275
- Teste de Flexão do Joelho 276
- Sinal de Inclinação Antálgica 277
- Sinal da Corda de Arco 279
- Teste de Tensão do Nervo Isquiático 280
- Teste do Piriforme 281
- Teste da Linha Glútea 281
- Teste de Kemp 282
- Sinal de Lindner 283
- Teste de Marcha sobre o Calcanhar e na Ponta dos Pés 284

LESÕES QUE OCUPAM ESPAÇO 285
- Manobra de Valsalva 285
- Tríade de Dejerine 286
- Teste de Milgram 286
- Teste de Naffziger 287

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL: COMPROMETIMENTO LOMBAR *VERSUS* COMPROMETIMENTO SACROILÍACO 288
- Teste de Goldthwaith 288
- Teste de Flexão Apoiada para a Frente 289
- Teste de Nachlas 290
- Teste do Sinal da Nádega 291


Exame Ortopédico Lombar
Histórico
Lombalgia
Ausência de dor
nas pernas
Trauma induzido
Palpação
+
Amplitude de
movimento
(ativo) (passivo)
(+)
Teste de percussão
da coluna
(+)
Radiologia
(−)
Ver exame
sacroilíaco
(+)
Fratura
Distensão/
Entorse
Teste de Goldthwaith
Teste de flexão
apoiada para a frente
Teste de Nachlas
Teste do sinal
da nádega
Lombalgia
Ausência de dor
nas pernas
Palpação
Amplitude de
movimento
(ativo) (passivo)
(+)
Teste de Pheasant
Teste de instabilidade
segmentar
Teste de extensão lombar com
apoio somente em uma perna
(+)
Radiologia
(+)
Espondilose
Espondilolistese
(−)
Lombalgia com
dor na perna
Trauma induzido/
Ausência
de trauma induzido
Teste de elevação
da perna estendida
Teste de Bragard
Sinal de retorsão
Teste de Sicard
Teste de Turyn
Teste de Fajersztajn
Teste de Bechterew
Sinal de Minor
Sinal da corda de arco
Teste de tensão do
nervo isquiático
Teste do piriforme
Teste de Kemp
Teste de Lindner
Teste da linha glútea
(+)
Testes neurológicos
(motor, sensitivo
e reflexo)
(+)
Compressão de
raíz nervosa
(+)
RM
(+)
Defeito discal
(+)
Teste de Valsalva
Tríade de Dejerine
Teste de Milgram
Teste de Naffziger
(+)
Imagem para
diagnóstico
(+)
Lesão que
ocupa espaço

PALPAÇÃO

Processos Espinhosos

ANATOMIA DESCRITIVA

Os cinco processos espinhosos lombares são grandes e facilmente palpáveis com a coluna vertebral flexionada (Fig. 10-1). A quinta vértebra lombar é o segmento móvel mais inferior. Em 5% da população, a quinta vértebra lombar é congenitamente fundida com o sacro, um quadro chamado sacralização. A pessoa com esse quadro tem apenas quatro processos espinhosos palpáveis. Nas outras pessoas, o primeiro segmento sacro não é fundido com os outros segmentos. Esse quadro é chamado lombarização, e apresenta seis processos espinhosos que podem ser palpados na coluna lombar. Uma anomalia comum nos processos espinhosos lombares é a espinha bífida, defeito congênito encontrado em 10% da população. Espinha bífida resulta do desenvolvimento insuficiente dos arcos vertebrais e de falha no processo de ossificação. É mais comum no segmento L5 ou S1. Outra anomalia comum no intervalo entre L4 e L5 ou L5 e S1 é a espondilolistese. Trata-se de uma fratura das partes interarticulares que pode causar o deslizamento para a frente de uma vértebra sobre outra.

PROCEDIMENTO

Com o paciente sentado e flexionado para a frente, palpe cada processo espinhoso com os dedos indicador e médio (Fig. 10-2). Primeiramente, procure por irregularidades, como espondilolistese, espinha bífida, lombarização ou sacralização. Em seguida, com o polegar, exerça pressão anterior sobre cada processo (Fig. 10-3) e observe se há rigidez ou flexibilidade. Comumente, rigidez indica hipomobilidade e flexibilidade indica hipermobilidade.

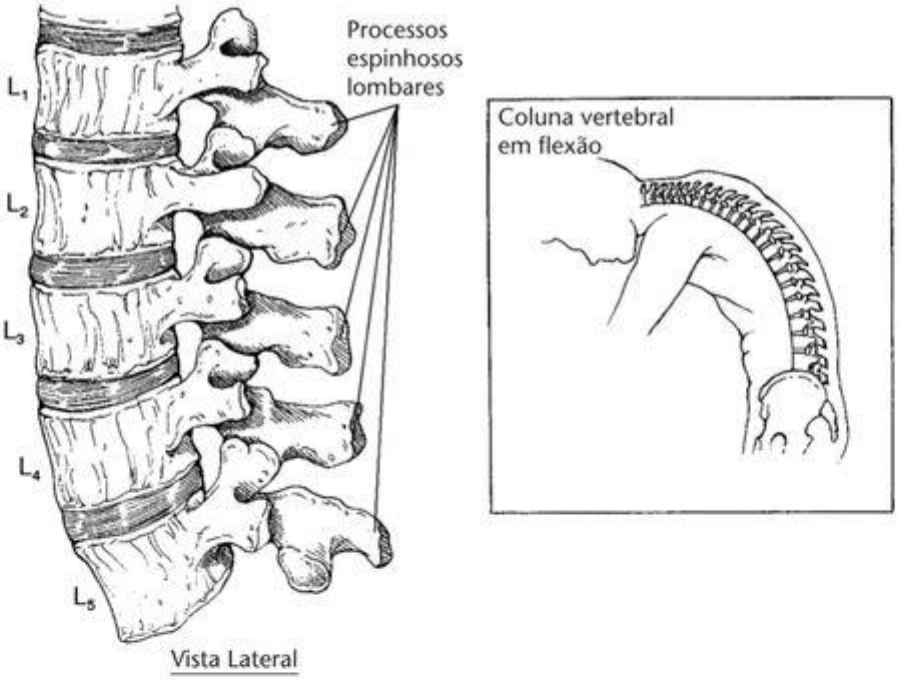


Figura 10-1

Figura 10-2

Figura 10-3

Músculos Vertebrais Intrínsecos

ANATOMIA DESCRITIVA

Os músculos intrínsecos da coluna lombar formam o grupo eretor da espinha (espinal, longuíssimo e iliocostal). Na região inferior da coluna, esses músculos se juntam para formar o grupo sacroespinal (Fig. 10-4).

PROCEDIMENTO

Com o paciente em decúbito ventral, palpe as porções lombares do grupo eretor da espinha diagonalmente do sentido medial para o lateral (Fig. 10-5). Observe se há sensibilidade à palpação, inflamação, espasmo muscular ou faixas palpáveis que possam indicar distensão muscular, miofascite, fibromialgia ou pontos de disparo ativos.

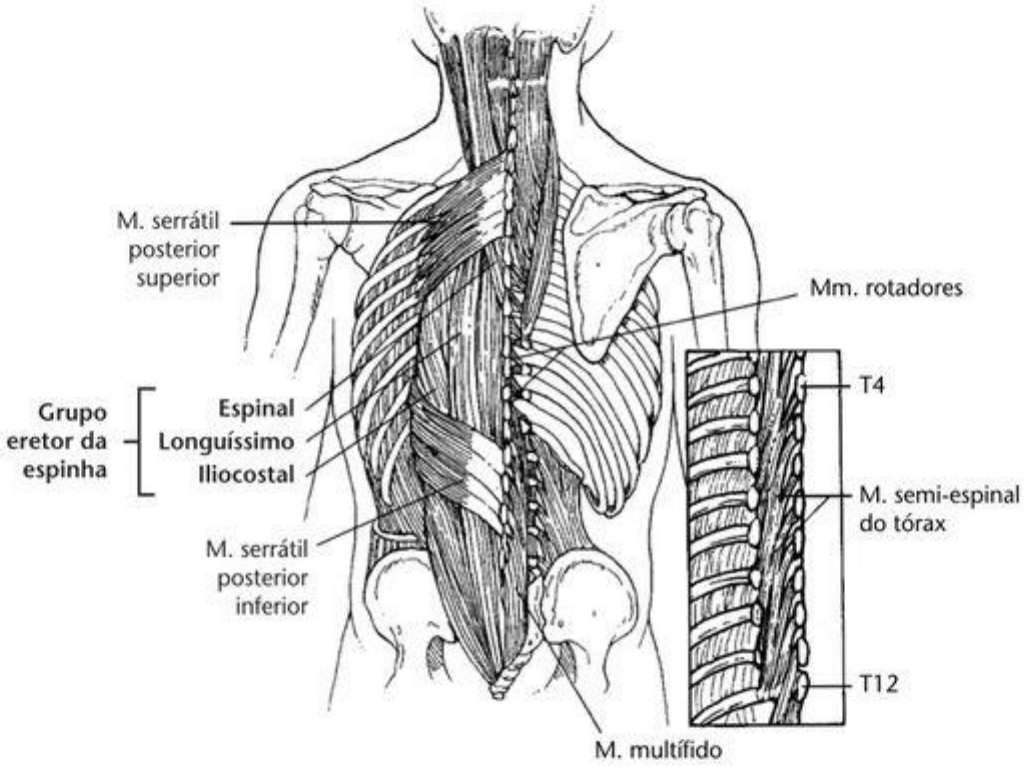


Figura 10-4

Figura 10-5

Quadrado do Lombo

ANATOMIA DESCRITIVA

O quadrado do lombo localiza-se lateralmente à aponeurose toracolombar. Ele se fixa aos processos costiformes das vértebras lombares, à crista ilíaca e à décima segunda costela (Fig. 10-6). Trata-se de um local comum de lombalgia miofascial.

PROCEDIMENTO

Com o paciente em decúbito ventral, palpe o quadrado do lombo a partir da décima segunda costela até a crista ilíaca (Fig. 10-7). Este músculo situa-se lateralmente ao grupo eretor da espinha. Observe se há sensibilidade à palpação, inflamação, espasmo muscular ou faixas palpáveis que possam indicar distensão muscular, miofascite, fibromialgia ou pontos de disparo ativos.

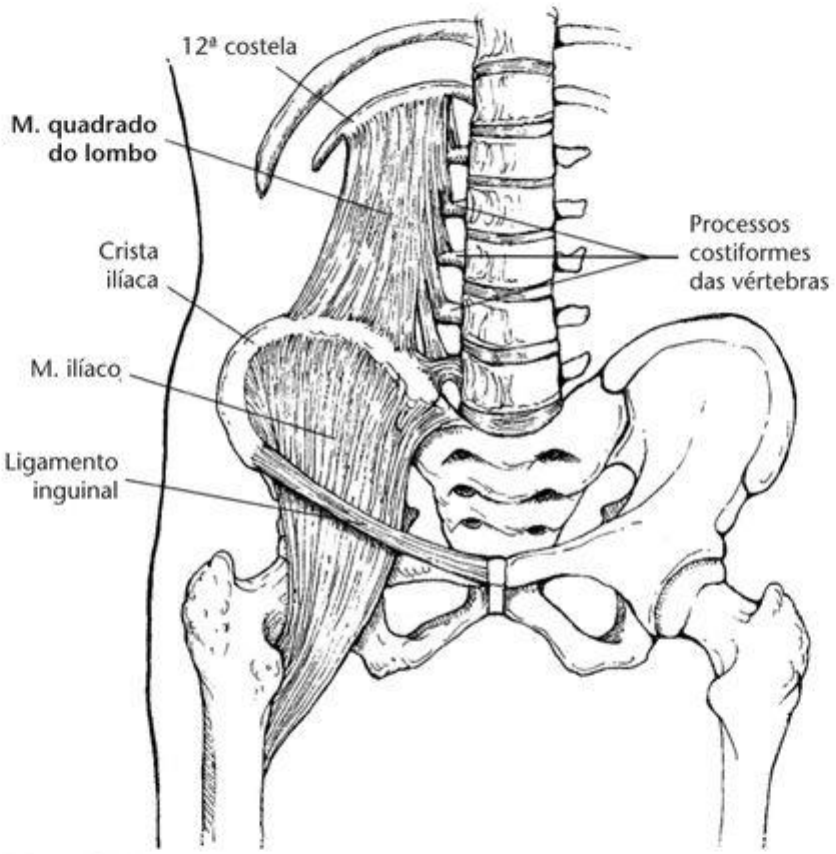


Figura 10-6

Figura 10-7

Músculos Glúteos

ANATOMIA DESCRITIVA

Os músculos glúteos consistem em glúteos máximo, médio e mínimo. Esses músculos estendem, abduzem e giram a coxa. Todos eles se originam no ílio e se inserem no fêmur (Fig. 10-8). Eles podem tornar-se sensíveis e espásticos em decorrência de traumas. Pode haver queixa de dor nos músculos glúteos por causa de defeito no disco intervertebral, e eles podem perder tônus muscular por comprometimento da raiz nervosa. Os músculos glúteos podem ter pontos de disparo miofasciais ativos que provocam queixas de dor na parte posterior da coxa, semelhante ao padrão de ciatalgia decorrente de defeito no disco L5-S1 com compressão da raiz nervosa.

PROCEDIMENTO

Com o paciente em decúbito ventral, palpe usando pressão intensa, começando na parte imediatamente lateral ao sacro e se movendo em direção ao trocanter maior do fêmur (Fig. 10-9). Observe se há sensibilidade à palpação, espasmo, perda de tônus muscular e pontos de disparo sensíveis. Sensibilidade à palpação e espasmo decorrentes de trauma podem indicar distensão muscular. Um disco intervertebral herniado com compressão de raiz nervosa também pode causar pontos sensíveis e espasmo na área. Um ponto de disparo miofascial ativo pode causar sensibilidade à palpação do local com um componente difuso na parte posterior da coxa.

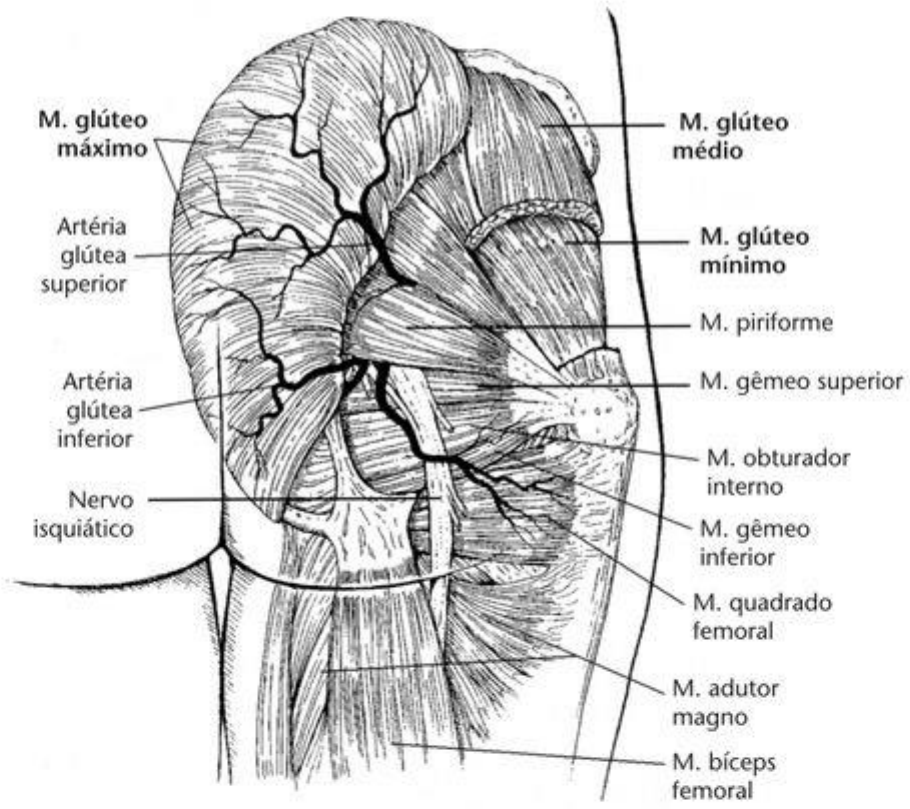


Figura 10-8

Figura 10-9

Músculo Piriforme

ANATOMIA DESCRITIVA

O músculo piriforme é clinicamente importante por causa da sua proximidade com o nervo isquiático (Fig. 10-8). Ele pode tornar-se inflamado e espástico, comprimindo o nervo isquiático e causando dor em toda a extensão do nervo; origina-se no sacro e se insere no trocanter maior do fêmur.

PROCEDIMENTO

Para localizar o piriforme, bifurque a distância entre o cóccix e a espinha ilíaca póstero-superior (Fig. 10-10). Essa é a margem inferior do piriforme. Palpe o músculo, observando se há dor à palpação ou espasmo (Fig. 10-11). Se o paciente tiver dor radicular nos membros inferiores, observe se a palpação do piriforme aumenta essa dor. Espasmo e sensibilidade à palpação do piriforme podem indicar distensão muscular causada por uso excessivo. Por causa da proximidade desse músculo com o nervo isquiático, um componente radicular para a região posterior da coxa também pode estar envolvido. Uma área de dor localizada pode indicar ponto de disparo miofascial ativo, o que também causa dor radicular na região posterior da coxa.

Figura 10-10

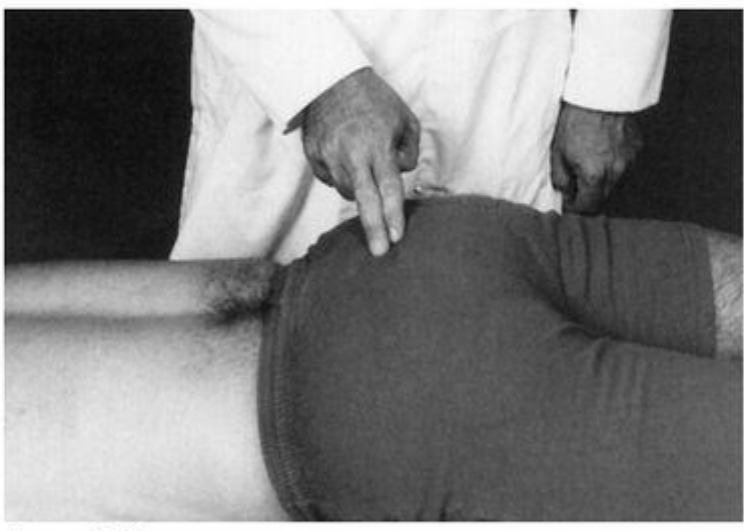


Figura 10-11

Nervo Isquiático

Anatomia Descritiva

O nervo isquiático é composto por raízes nervosas de L4 a S3. O nervo passa através do forame isquiático maior da pelve, através dos músculos glúteos e abaixo do piriforme (ver Fig. 10-8). Ao passar pelo piriforme, ele corre profundo ao glúteo máximo a meio caminho entre o trocanter maior e o túber isquiático. Em alguns casos, o nervo isquiático perfura o músculo piriforme ao invés de passar sob ele.

Procedimento

Começando a meio caminho entre o trocanter maior e o túber isquiático, palpe o nervo isquiático e siga-o ao longo do membro inferior tanto quanto possível (Fig. 10-12). Observe se há sensibilidade à palpação, ardência ou inflamação. Se o paciente tiver dor à palpação, ardência ou dor referida no membro inferior, deve-se suspeitar de irritação no nervo isquiático.

Figura 10-12

AMPLITUDE DE MOVIMENTO LOMBAR

Flexão: Método do Inclinômetro (1)

Com o paciente em pé e a coluna lombar na posição neutra, coloque um inclinômetro sobre o processo espinhoso de T12 no plano sagital. Coloque o segundo inclinômetro no nível do sacro, também no plano sagital (Fig. 10-13). Zere os dois aparelhos. Peça ao paciente para flexionar o tronco para a frente. Anote a inclinação dos dois inclinômetros (Fig. 10-14). Subtraia a inclinação sacral da inclinação de T12 para obter o ângulo de flexão lombar.

AMPLITUDE NORMAL (2)

Homens entre 15-30 anos	66°	Mulheres entre 15-30 anos	67°
Homens entre 31-60 anos	58°	Mulheres entre 31-60 anos	60°
Homens > 61 anos	49°	Mulheres > 61 anos	44°

Músculos	*Inervação*
Psoas maior	L1–L3
Reto do abdome	T6–T12
Oblíquo externo do abdome	T7–T12
Oblíquo interno do abdome	T7–T12, L1
Transverso do abdome	T7–T12, L1

Figura 10-13

Figura 10-14

Extensão: Método do Inclinômetro (1)

Com o paciente em pé e a coluna lombar na posição neutra, coloque um inclinômetro levemente lateral ao processo espinhoso de T12 no plano sagital. Coloque o segundo inclinômetro no nível do sacro, também no plano sagital (Fig. 10-15). Zere os dois aparelhos. Peça ao paciente para estender o tronco para trás. Registre a inclinação dos dois inclinômetros (Fig. 10-16). Subtraia a inclinação sacral da inclinação de T12 para obter o ângulo de extensão lombar.

AMPLITUDE NORMAL (2)

Homens entre 15-30 anos	38°	Mulheres entre 15-30 anos	42°
Homens entre 31-60 anos	35°	Mulheres entre 31-60 anos	40°
Homens > 61 anos	33°	Mulheres > 61 anos	36°

Músculos	*Inervação*
Latíssimo do dorso	C6–C8
Eretor da espinha	L1–L3
Transverso-espinal	L1–L5
Interespinal	L1–L5
Quadrado do lombo	T12, L1–L4

Figura 10-15

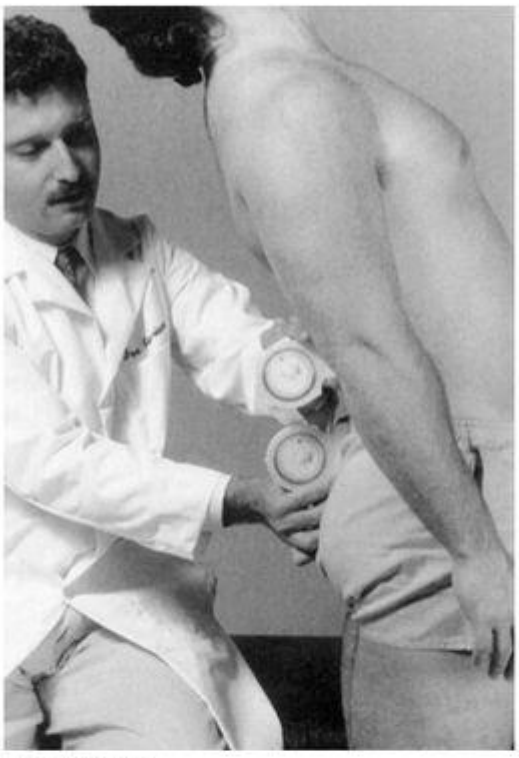


Figura 10-16

Flexão Lateral: Método do Inclinômetro (1)

Com o paciente em pé e a coluna lombar na posição neutra, coloque um inclinômetro na posição horizontal sobre o processo espinhoso T12 no plano coronal. Coloque o segundo inclinômetro no aspecto superior do sacro, também no plano coronal (Fig. 10-17). Zere os dois aparelhos. Peça ao paciente para flexionar o tronco para um dos lados. Registre a inclinação dos dois inclinômetros (Fig. 10-18). Subtraia a inclinação sacral da inclinação de T12 para obter o ângulo de flexão lombar lateral. Realize medições para flexão lateral direita e esquerda.

AMPLITUDE NORMAL (3,4)

Homens entre 20-29 anos	38° ± 5,8	Mulheres entre 15-30 anos	35° ± 6,4
Homens entre 31-60 anos	29° ± 6,5	Mulheres entre 31-60 anos	30° ± 5,8
Homens > 61 anos	19° ± 4,8	Mulheres > 61 anos	23° ± 5,4

Músculos	*Inervação*
Latíssimo do dorso	C6–C8
Eretor da espinha	L1–L3
Transverso-espinal	L1–L5
Intertransversário	L1–L5
Quadrado do lombo	T12, L1–L4
Psoas maior	L1–L3
Oblíquo externo do abdome	T7–T12

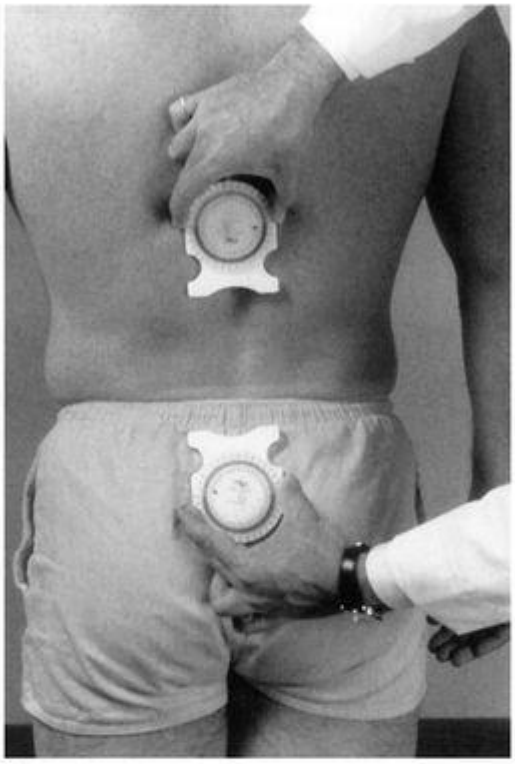


Figura 10-17

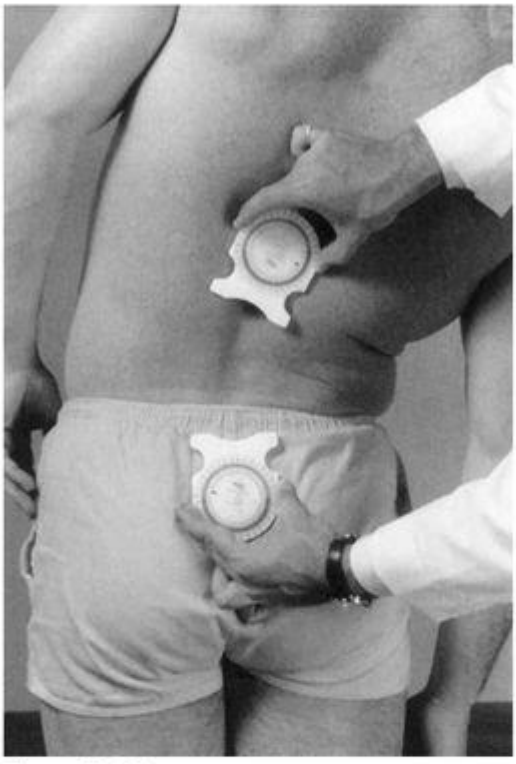


Figura 10-18

TESTES DE DISFUNÇÃO ARTICULAR

DESCRIÇÃO CLÍNICA

A disfunção articular pode envolver o deslocamento para a frente de uma vértebra sobre outra. Esses defeitos podem ser congênitos ou de origem traumática. A ausência de movimento para a frente de uma vértebra sobre outra é chamada espondilólise (Fig. 10-19). Espondilolistese é um desvio para a frente de uma vértebra sobre outra (Fig. 10-20), e é classificada de acordo com o grau desse desvio (Quadro 10-1). É mais comum em homens que em mulheres, com a maioria dos casos (85% a 90%) ocorrendo no nível L5–S1. Existem cinco grupos clínicos reconhecíveis de espondilolistese (Quadro 10-2). O mais comum é o tipo II, chamado lesão de istmo. Esse defeito das partes interarticulares permite o desvio para a frente de uma vértebra sobre outra.

SINAIS E SINTOMAS CLÍNICOS

- Assintomática
- Lombalgia (leve a incapacitante aguda)
- Coluna lombar rígida
- Escoliose funcional
- Dor radicular nos membros inferiores (rara)

Figura 10-19. Reimpressa com permissão de Yochum TR, Rowe LJ. *Essentials of Skeletal Radiology.* Vol 1. ed 2. Baltimore: Williams & Wilkins, 1996;244.

Figura 10-20. Reimpressa com permissão de Yochum TR, Rowe LJ. *Essentials of Skeletal Radiology.* Vol 1. ed 2. Baltimore: Williams & Wilkins, 1996;244.

Quadro 10-1 Graus de Espondilolistese

Grau 1	0-25% de movimento para a frente
Grau 2	25-50% de movimento para a frente
Grau 3	50-75% de movimento para a frente
Grau 4	75-100% de movimento para a frente

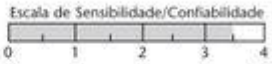
Reimpresso com permissão de Myerding H. Spondylolisthesis: Surgical treatment and results. Surg Gynecol Obstet 1932;54:371-377.

Quadro 10-2 Grupos Clínicos de Espondilolistese

Tipo	Descrição	
I.	Displástica	Malformações congênitas principalmente das facetas sacrais superiores ou do arco vertebral L5, o que permite espondilolistese.
II.	Ístmica	Comum tanto em crianças como em adultos, essa lesão ou esse defeito nas partes interarticulares permite migração vertebral anterior, tipicamente de L5. São descritos três tipos:
	1.	Lítica: resultante de fadiga das partes interarticulares
	2.	Partes interarticulares alongadas: as partes interarticulares estão intactas
	3.	Fratura
III.	Degenerativa	Decorrente de instabilidade segmentar de longa duração com degeneração articular. Ocorre com mais freqüência em L4-L5.
IV.	Traumática	Decorrente de fraturas que não envolvem as partes interarticulares.
V.	Patológica	Fraqueza estrutural localizada ou generalizada decorrente de doença óssea.

Modificado com permissão de Wiltse LL, Newman PH, MacNab I. Classification of spondylolysis and spondylolisthesis. Clin Orthop Rel Res 1976; 117-123.

Teste de Instabilidade Segmentar (5)



PROCEDIMENTO

Coloque o paciente em decúbito ventral com as coxas sobre a mesa de exame e os pés apoiados no chão. Pressione a coluna lombar para baixo (Fig. 10-21). Em seguida, peça ao paciente para elevar as pernas do chão, e pressione novamente a coluna lombar para baixo (Fig. 10-22).

FUNDAMENTO

Quando o paciente eleva as pernas do chão, a musculatura paravertebral lombar retesa-se, causando defesa muscular na coluna lombar. O teste será positivo se houver dor mediante pressão na coluna lombar com os pés no solo e desaparecimento da dor quando os pés se elevarem do solo e a musculatura paravertebral se retesar. A elevação dos pés permite que a defesa muscular mecânica proteja a instabilidade lombar subjacente, como a espondilolistese.

Figura 10-21

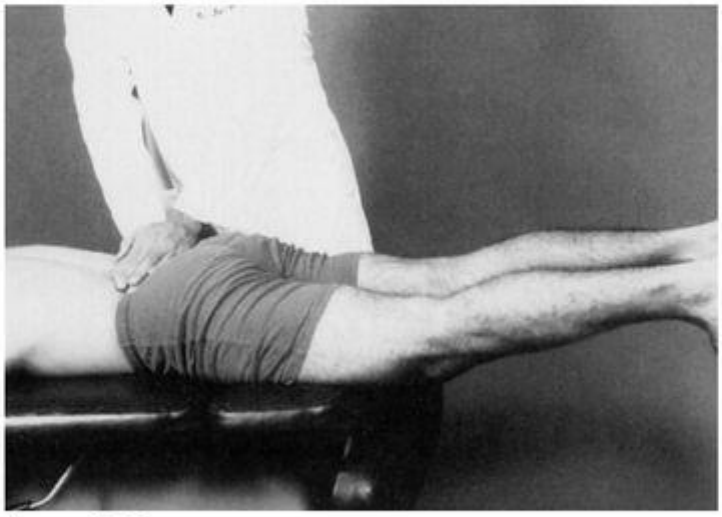
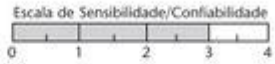


Figura 10-22

Teste de Extensão Lombar com Apoio Somente em Uma Perna (6-8)



PROCEDIMENTO

Peça ao paciente para ficar em pé somente em uma perna (Fig. 10-23) e estender a coluna lombar. Fique próximo do paciente para fornecer apoio caso ele perca o equilíbrio (Fig. 10-24). Repita o teste com a perna oposta.

FUNDAMENTO

Ficar em pé com apoio somente em uma perna aumenta a pressão às partes interarticulares. Se as partes interarticulares estiverem fraturadas, esse movimento produzirá dor ou a aumentará, o que indica espondilólise ou espondilolistese.

IMAGEM PARA DIAGNÓSTICO SUGERIDA

- Radiografia
  - Vista AP da coluna lombar
  - Vista lateral da coluna lombar
  - Vistas oblíquas da coluna lombar
  - Vista da base do sacro
- Tomografia computadorizada (TC)
- Tomografia computadorizada por emissão de pósitron único (SPECT)

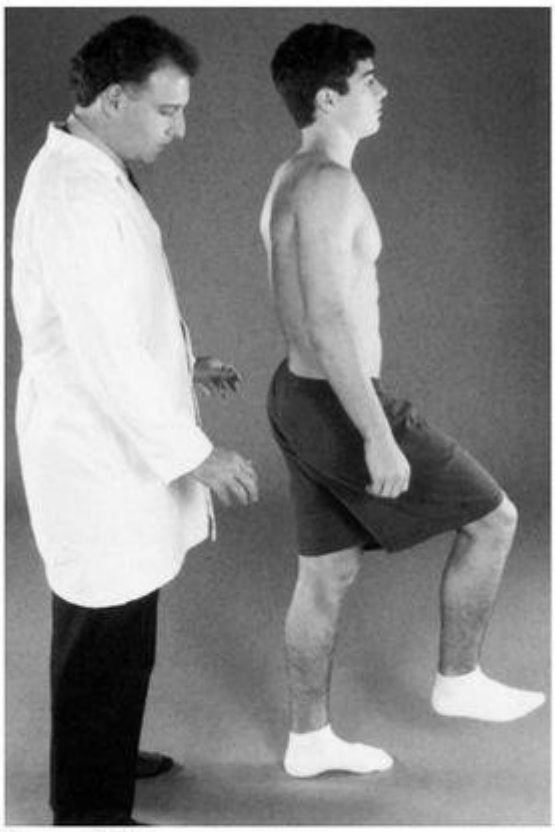


Figura 10-23

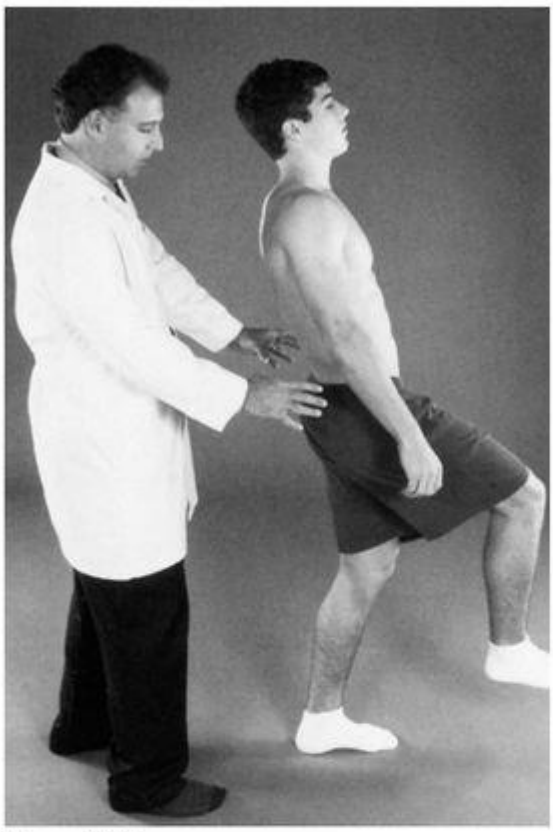


Figura 10-24

FRATURAS LOMBARES

Descrição Clínica

As fraturas da coluna lombar podem ser causadas por trauma ou deterioração de osso osteoporótico. Os dois tipos mais comuns de fratura da coluna lombar são fratura por compressão, ou explosão, e fratura-luxação. A fratura por compressão, por trauma ou osteoporose, pode ser estável ou instável. A fratura estável compromete apenas o corpo vertebral; os elementos posteriores ficam intactos. A fratura por compressão instável envolve tanto o corpo como os elementos posteriores da vértebra. O grau do dano neurológico depende do tamanho do fragmento ósseo e do grau de deslocamento do canal vertebral.

A fratura-luxação é conseqüência de força intensa em flexão e rotação e está associada com outras lesões traumáticas múltiplas, como trauma grave da coluna ou do abdome, em que os elementos posteriores são afetados. Esse tipo de fratura geralmente é responsável por alta porcentagem de comprometimento neurológico grave.

Sinais e Sintomas Clínicos

- Lombalgia
- Comprometimento neurológico dos membros inferiores

Teste de Percussão da Coluna (9,10)

Escala de Sensibilidade/Confiabilidade
0 1 2 3 4

Procedimento

Com o paciente sentado e ligeiramente inclinado para a frente, percuta o processo espinhoso (Fig. 10-25) e a musculatura associada (Fig. 10-26) de cada vértebra lombar com martelo neurológico.

Fundamento

Dor localizada indica vértebra fraturada sem comprometimento neurológico. Dor radicular indica vértebra fraturada com comprometimento neurológico ou possivelmente defeito discal com comprometimento neurológico.

Observação

Esse teste é inespecífico, portanto outros quadros também podem manifestar uma resposta de dor. Um entorse ligamentar causará sinal positivo à percussão dos processos espinhosos. Percussão na musculatura paravertebral provocará sinal positivo de distensão muscular.

Imagem Para Diagnóstico Sugerida

- Radiografia
  - Vista AP da coluna lombar
  - Vista lateral da coluna lombar
- TC
- Cintigrafia

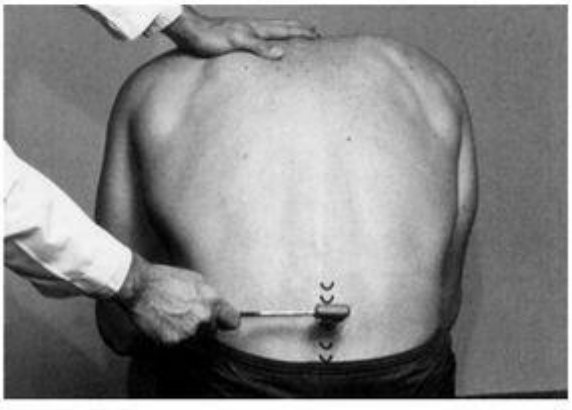


Figura 10-25

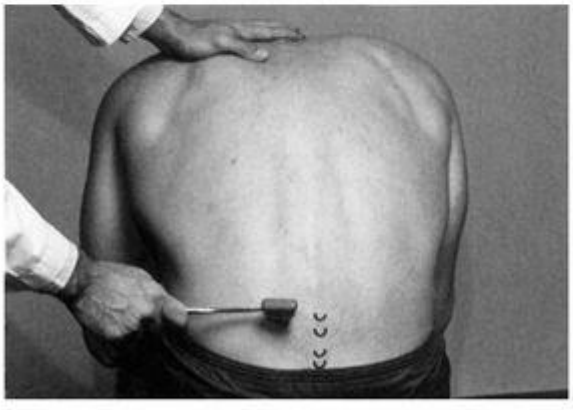


Figura 10-26

TESTES DE IRRITAÇÃO/COMPRESSÃO DA RAIZ NERVOSA LOMBAR E DO NERVO ISQUIÁTICO

Descrição Clínica

Dor nos membros inferiores pode ser irradiada dos tecidos ou das vísceras das regiões lombar e pélvica ou pode ser dor radicular proveniente do complexo da raiz nervosa da coluna. Uma das características que distinguem a dor irradiada da dor radicular é que nos padrões de dor irradiada, a dor na coluna é mais intensa que a dor nos membros inferiores. Nos padrões de dor radicular, a dor na perna é mais intensa que a dor na coluna. Além disso, a dor irradiada é vaga e difícil de localizar, mas a dor radicular é aguda e bem localizada. Uma das funções mais importantes que o médico deve realizar é a determinação da causa da dor nos membros inferiores. A dor é irradiada ou radicular? Esta seção tratará apenas de padrões de dor radicular neurogênica.

A dor radicular neurogênica nos membros inferiores pode ser causada por vários fatores. O mais comum é tensão, irritação ou compressão da raiz ou raízes do nervo lombar. A irritação ou compressão pode ocorrer dentro ou fora do canal vertebral. Compressões no canal intravertebral podem ser causadas por lesões discais, estenose do canal vertebral, doença discal degenerativa, alterações hipertróficas ou doença maligna na coluna. A compressão no canal extravertebral pode ser causada por disfunção muscular ou defeitos ou massas extradurais.

Sinais e Sintomas Clínicos

- Lombalgia
- Dor radicular nos membros inferiores
- Perda de reflexos nos membros inferiores
- Perda de força muscular nos membros inferiores
- Perda de sensibilidade nos membros inferiores

Teste de Elevação da Perna Estendida (11-14)

Escala de Sensibilidade/Confiabilidade
0 1 2 3 4

Procedimento

Com o paciente em decúbito dorsal, coloque um inclinômetro zerado na tuberosidade da tíbia e eleve a perna dele até o ponto de dor ou a 90º, o que surgir primeiro (Fig. 10-27).

Fundamento

Esse teste alonga principalmente o nervo isquiático e as raízes nervosas da coluna nos níveis de L5, S1 e S2. Entre 70º e 90º de flexão do quadril, essas raízes nervosas ficam completamente estiradas. Se surgir dor ou a dor aumentar depois de 70º de flexão de quadril, deve-se suspeitar de dor na articulação lombar. De 35º a 70º de flexão do quadril, as raízes do nervo isquiático tensionam o disco intervertebral. Se nesse nível houver dor radicular ou sua intensificação, deve-se suspeitar de irritação da raiz do nervo isquiático por patologia do disco intervertebral ou lesão intradural. De 0º a 35º de flexão do quadril, não há movimento dural e o nervo isquiático está relativamente frouxo. Se houver dor ou ela se intensificar nesse nível, deve-se suspeitar de comprometimento isquiático extradural, isto é, músculo piriforme espástico ou lesões da articulação sacroilíaca (Fig. 10-28). Se houver dor difusa na parte posterior da coxa, deve-se suspeitar de músculos posteriores da coxa retesados. Se você suspeitar de patologia do disco intervertebral, execute os testes de Bragard e Lasègue e avalie o nível neurológico suspeito (ver Capítulo 11).

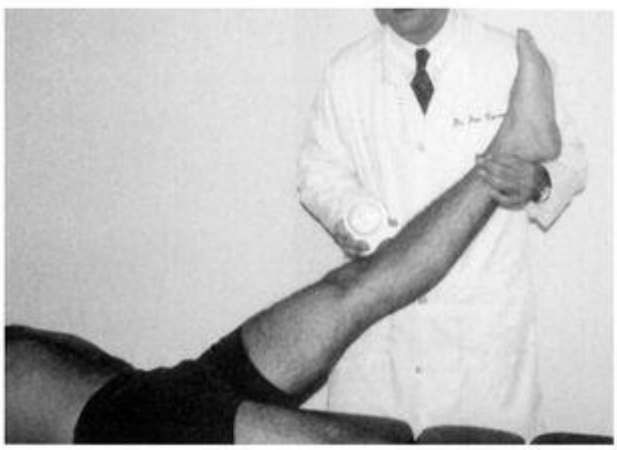
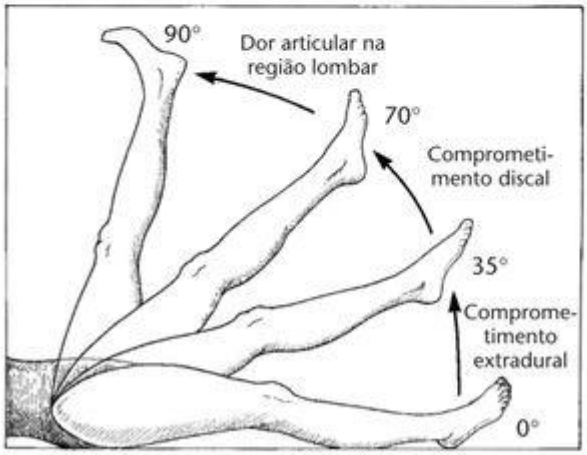
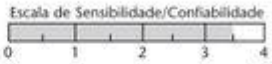


Figura 10-27



Teste de Lasègue (15,16)



Procedimento

Com o paciente em decúbito dorsal, flexione o quadril com a perna fletida (Fig. 10-29). Mantendo o quadril flexionado, estenda a perna (Fig. 10-30).

Fundamento

Esse teste será positivo para radiculopatia do nervo isquiático quando (*a*) não houver nenhuma dor com o quadril e a perna flexionados ou (*b*) se houver dor quando o quadril estiver flexionado e a perna estendida. Quando ambos estiverem flexionados, não haverá tensão no nervo isquiático. Com o quadril flexionado e a perna estendida, o nervo isquiático se alonga e, se estiver irritado, haverá dor ou aumento da mesma, se existente.

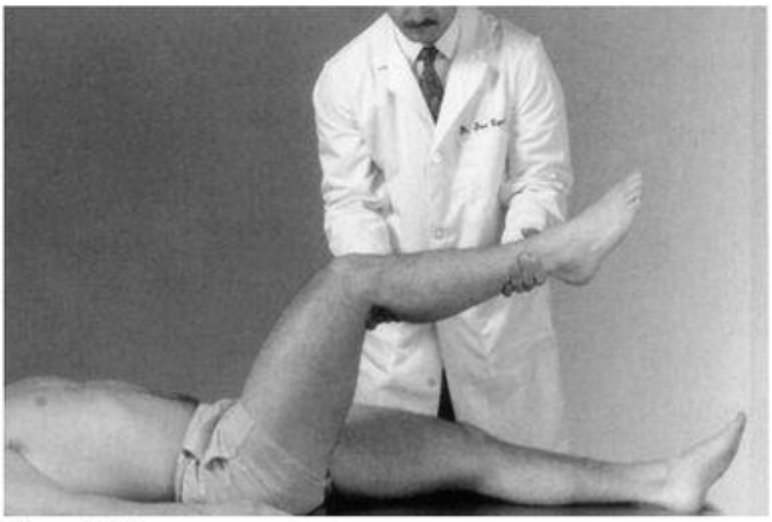


Figura 10-29

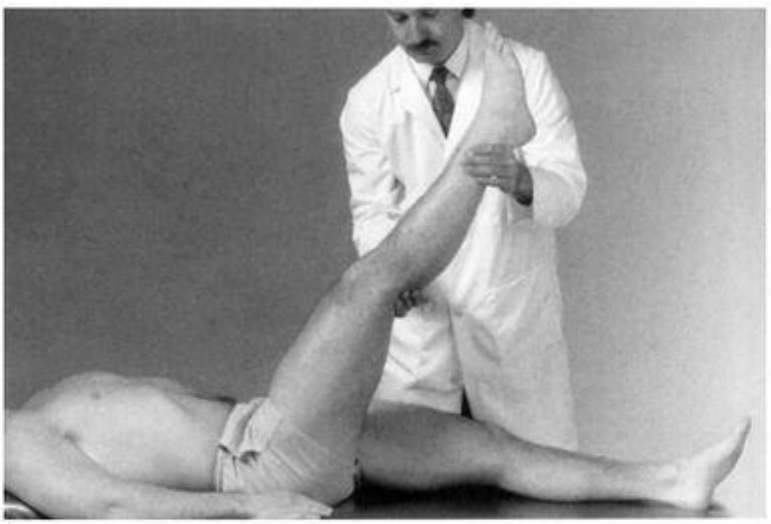
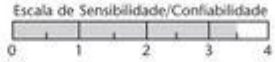


Figura 10-30

Teste de Inclinação (17)



PROCEDIMENTO

Peça ao paciente para sentar na mesa de exame com as mãos atrás, nas costas (Fig. 10-31). Instrua-o a se inclinar para a frente enquanto você mantém o nível do queixo para evitar flexão cervical (Fig. 10-32). Com uma das mãos, aplique pressão ao ombro para manter flexão e peça ao paciente para flexionar a coluna cervical para a frente (Fig. 10-33). Em seguida, aplique pressão à coluna cervical para que as regiões cervical, torácica e lombar sejam flexionadas (Fig. 10-34). Peça ao paciente para estender uma perna (Fig. 10-35); dorsiflexione o pé da perna estendida com o paciente na posição inclinada (Fig. 10-36). Peça-lhe para estender a coluna cervical (Fig. 10-37). Repita o teste no lado oposto e com ambos os joelhos estendidos.

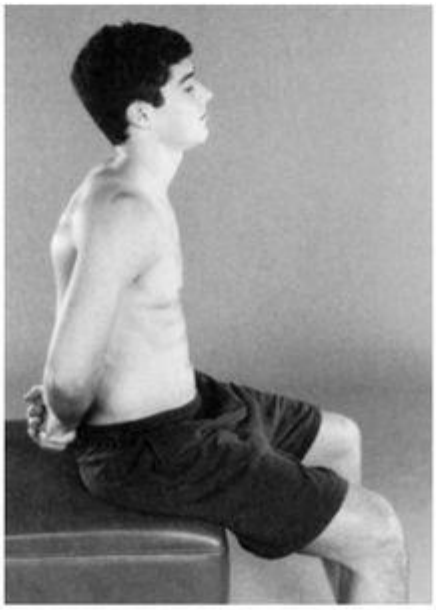


Figura 10-31

Figura 10-32

Figura 10-33

Figura 10-34

FUNDAMENTO

Cada fase deste teste impõe ao trato meníngeo uma tração induzida por movimento que aumenta durante as fases do teste. Dor em qualquer fase pode indicar irritação do trato meníngeo normalmente causada por defeito discal. Se o paciente não consegue estender o joelho ou sente dor ao fazer isso ou, ainda, se a dor aumentar com dorsiflexão, o teste será positivo, indicando aumento de tensão no trato neuromeníngeo. O teste também será positivo se o joelho não se estender completamente, mas a dor aumentar com extensão cervical. Se ocorrer sintomas em alguma fase do teste, deve-se interrompê-lo para evitar desconforto indevido ao paciente.

Figura 10-35

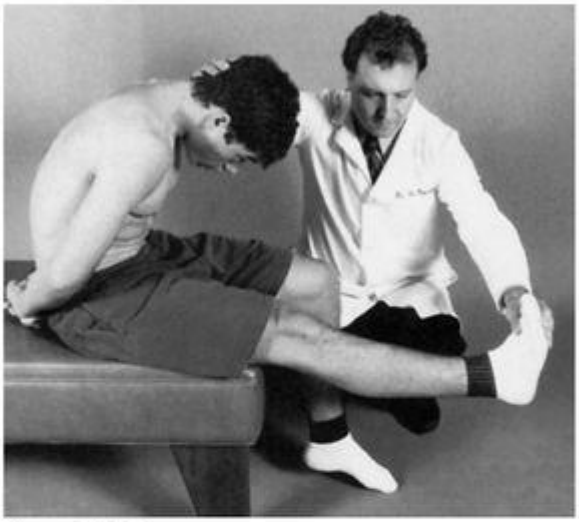


Figura 10-36

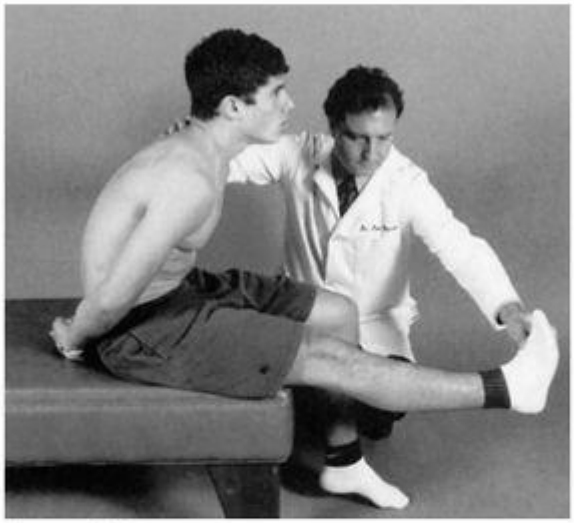
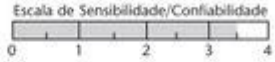


Figura 10-37

Sinal de Retorsão



PROCEDIMENTO

Com o paciente em decúbito dorsal, execute o teste de elevação da perna estendida (Fig. 10-38).

FUNDAMENTO

Esse teste exerce pressão com tração no nervo isquiático. O paciente com radiculopatia isquiática grave flexionará a perna no nível do joelho para reduzir a tração (Fig. 10-39).

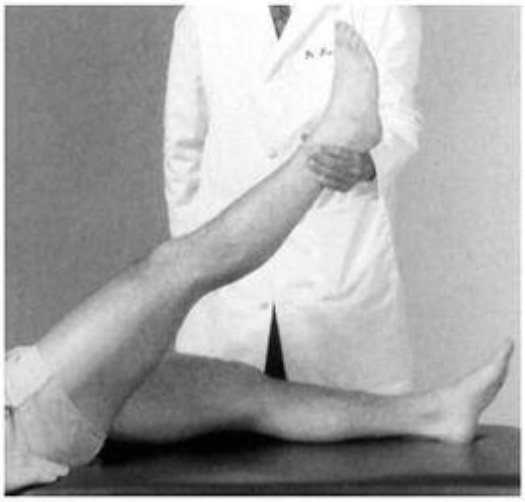


Figura 10-38

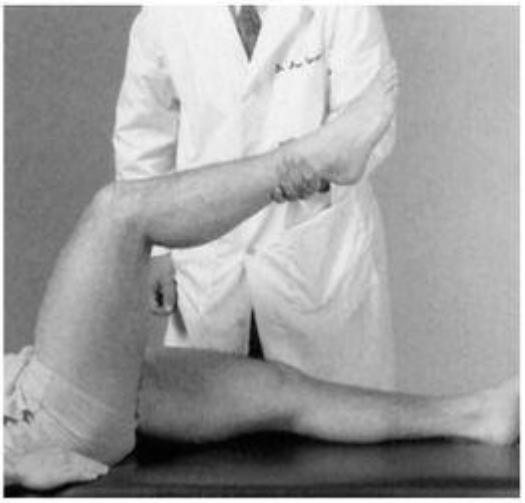
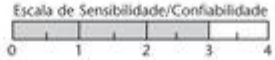


Figura 10-39

Teste de Tração do Nervo Femoral (18)



PROCEDIMENTO

Com o paciente deitado de lado e com o lado afetado para cima, peça-lhe para flexionar levemente o membro não afetado no quadril e no joelho. Em seguida, segure a perna afetada e estenda o quadril a 15º com o joelho estendido (Fig. 10-40). Em seguida, flexione o joelho para estender ainda mais o nervo femoral (Fig. 10-41).

FUNDAMENTO

Extensão de quadril e flexão de joelho impõem pressão com tração ao nervo femoral e às raízes nervosas de L2 a L4. Dor que se irradia à região ântero-medial da coxa indica problema da raiz nervosa L3. Dor que se estende para o meio da tíbia indica problema da raiz nervosa L4. Esse teste também pode causar dor contralateral, indicando compressão ou irritação da raiz nervosa no lado oposto.

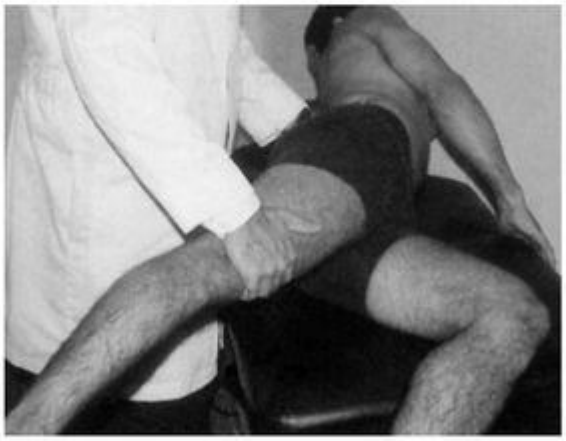
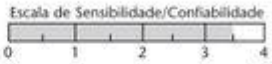


Figura 10-40

Figura 10-41

Teste de Bragard (12)



PROCEDIMENTO

Com o paciente em decúbito dorsal, eleve a perna até o ponto de dor. Abaixe a perna 5° e dorsiflexione o pé (Fig. 10-42).

FUNDAMENTO

A elevação da perna e a dorsiflexão do pé impõem pressão com tração ao nervo isquiático. Se a dorsiflexão causar dor na amplitude de 0° a 35°, deve-se suspeitar de irritação extradural do nervo isquiático. Se ocorrer dor com dorsiflexão do pé de 35° a 70°, deve-se suspeitar de irritação das raízes nervosas do nervo isquiático decorrente de problema intradural, normalmente uma lesão de disco intervertebral (ver Teste de Elevação da Perna Estendida). Dor difusa na região posterior da coxa indica músculos dessa região encurtados. Se você suspeitar de patologia do disco intervertebral, avalie que nível neurológico está sendo afetado (ver Capítulo 11).

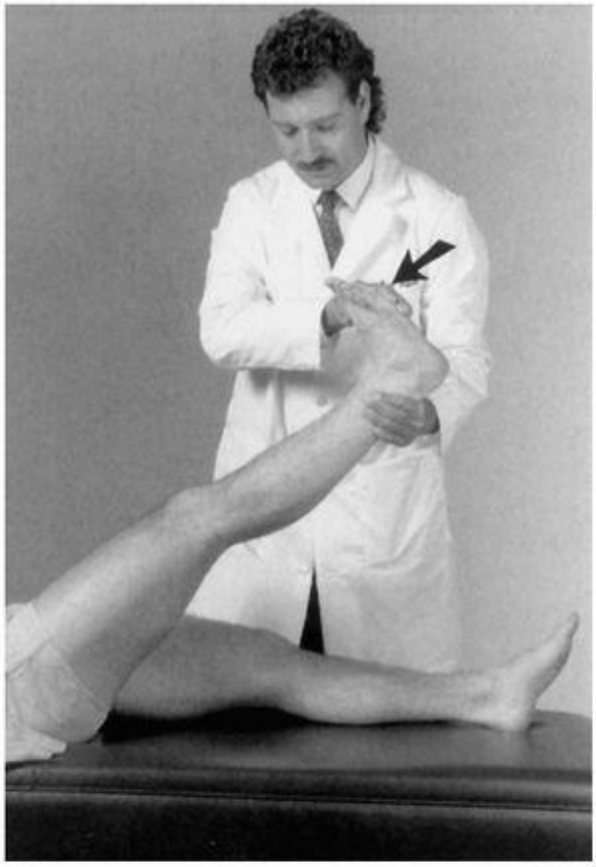
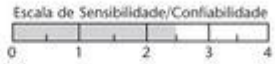


Figura 10-42

Teste de Sicard



PROCEDIMENTO

Eleve a perna do paciente que está em decúbito dorsal até o ponto de dor. Abaixe 5º e dorsiflexione o hálux (Fig. 10-43).

FUNDAMENTO

Elevação da perna e dorsiflexão do hálux impõem pressão com tração ao nervo isquiático. Se a dorsiflexão causar dor na amplitude de 0º a 35º, deve-se suspeitar de irritação extradural do nervo isquiático. Se ocorrer dor com dorsiflexão do pé de 35º a 70º, deve-se suspeitar de irritação das raízes nervosas isquiáticas decorrente de problema intradural, normalmente uma lesão de disco intervertebral (ver Teste de Elevação da Perna Estendida). Dor difusa na região posterior da coxa indica músculos da coxa encurtados. Se você suspeitar de patologia do disco intervertebral, avalie que nível neurológico está sendo afetado (ver Capítulo 11).

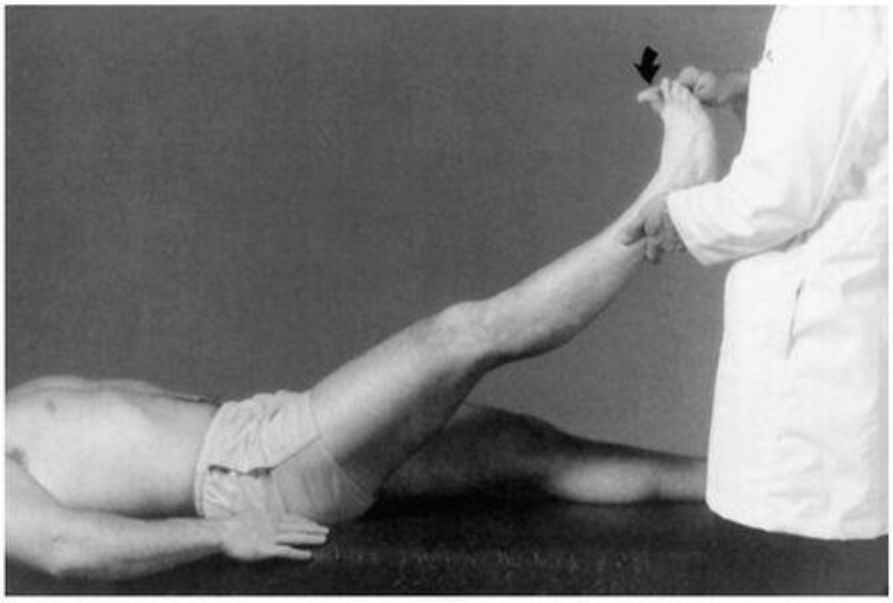


Figura 10-43

Teste de Fajersztajn (19,20)

Escala de Sensibilidade/Confiabilidade
0 1 2 3 4

PROCEDIMENTO

Com o paciente em decúbito dorsal, eleve a perna não afetada a 75º ou até o ponto de dor e dorsiflexione o pé (Fig. 10-44).

FUNDAMENTO

Esse teste causa tensão ipsilateral e contralateral das raízes nervosas (Fig. 10-45), tracionando lateralmente no saco dural. Um sinal de teste positivo ocorrerá quando a dor na perna aumentar ou repercutir no lado da perna afetada. Essa dor indica protrusão discal normalmente medial à raiz nervosa.

Quando a perna não afetada é elevada, a raiz nervosa desse lado é tensionada, fazendo a raiz nervosa do lado oposto deslizar para baixo e no sentido da linha média (Fig. 10-46). Se houver protrusão discal medial, esse movimento aumentará a tensão sobre a raiz nervosa do lado oposto ao da flexão do quadril, aumentando também a dor no lado da perna afetada. Se a dor do lado afetado diminuir ao elevar a perna não afetada, deve-se suspeitar de protrusão discal lateral, porque a raiz nervosa está sendo puxada para afastar-se do disco (Fig. 10-47). Se o teste for positivo, avalie o nível neurológico afetado (ver Capítulo 11).

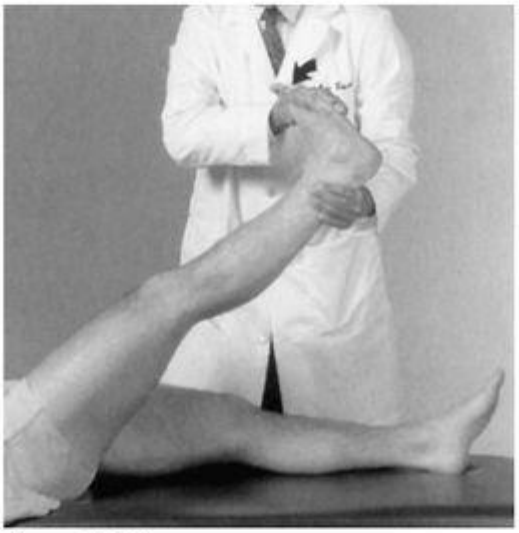


Figura 10-44

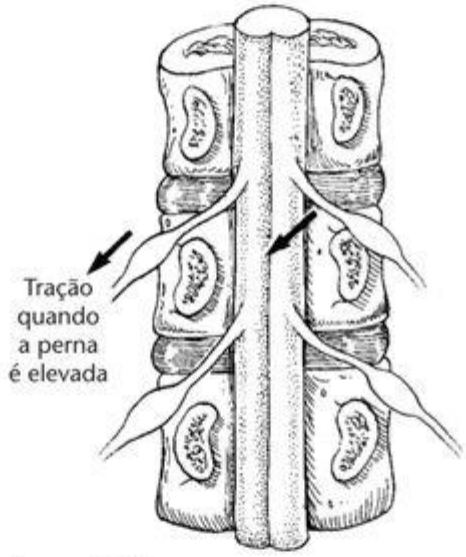


Figura 10-45

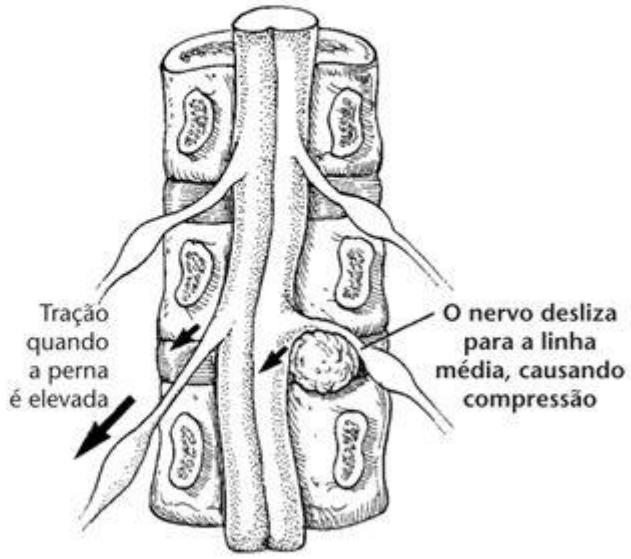


Figura 10-46

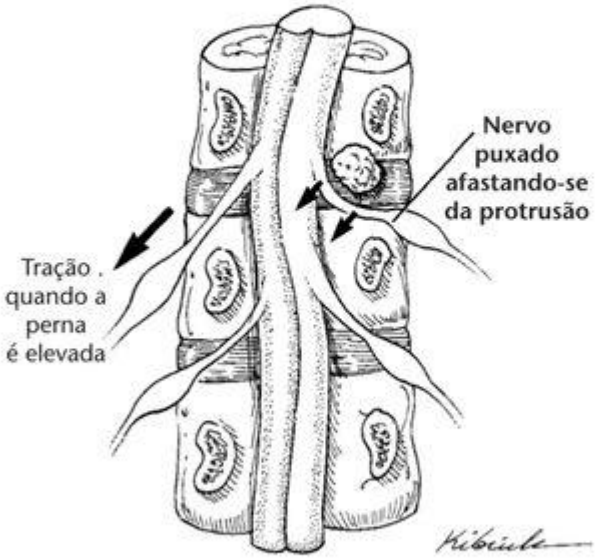
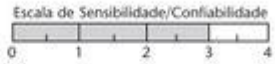


Figura 10-47

Teste de Bechterew



PROCEDIMENTO

Coloque o paciente sentado com as pernas pendentes pelas bordas da mesa de exame. Peça-lhe para estender um joelho de cada vez (Fig. 10-48). Se não houver nenhuma resposta positiva, peça-lhe para elevar as duas pernas juntas (Fig. 10-49).

FUNDAMENTO

Com o paciente sentado e a perna flexionada, o nervo isquiático fica relativamente folgado. A extensão da perna impõe pressão com tração ao nervo isquiático. Se o paciente não conseguir realizar esse teste por causa de dor radicular ou realizar o teste com inclinação para trás, o nervo isquiático ou as raízes nervosas lombares podem estar comprimidos, intra ou extraduralmente. Esse teste costuma ser positivo nos casos de protrusão discal.

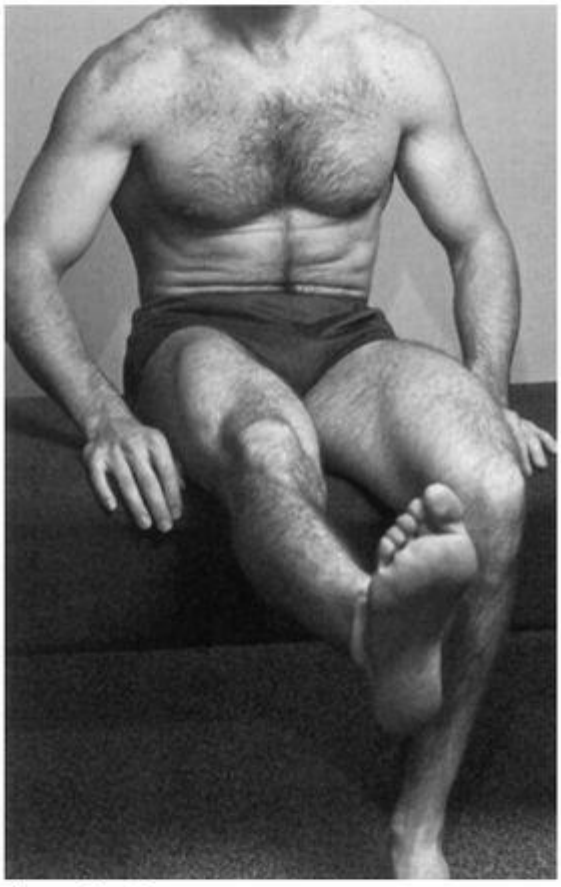
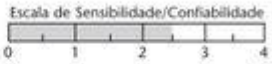


Figura 10-48

Figura 10-49

Sinal de Minor



PROCEDIMENTO

Peça ao paciente para colocar-se em pé (Fig. 10-50).

FUNDAMENTO

O paciente com radiculopatia isquiática se levantará do lado não afetado e manterá a perna afetada flexionada para reduzir a tensão sobre o nervo isquiático e, conseqüentemente, aliviar a dor. O paciente da Figura 10-50 está demonstrando radiculopatia isquiática na perna esquerda.

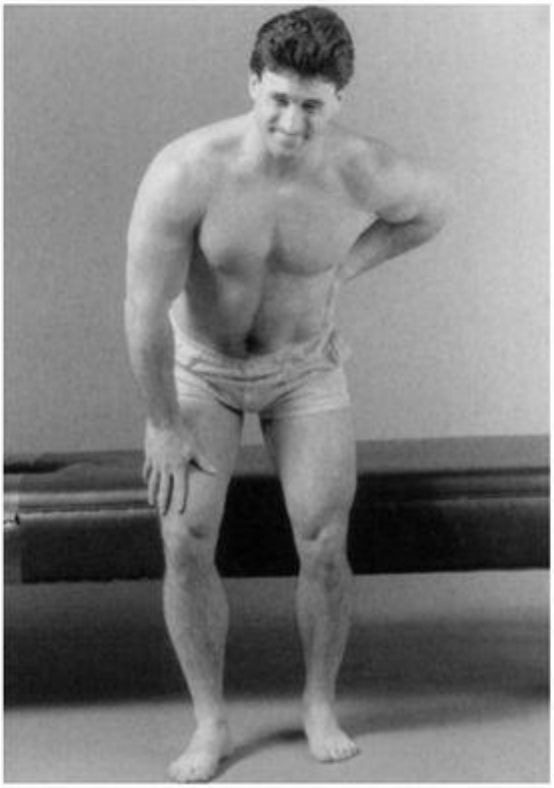
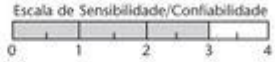


Figura 10-50

Teste de Flexão do Joelho (21)



PROCEDIMENTO

Com o paciente em pé, peça-lhe para inclinar-se para a frente (Fig. 10-51).

FUNDAMENTO

O paciente com radiculopatia isquiática flexionará a perna afetada ao inclinar-se para a frente. A flexão da perna reduz a tração no nervo isquiático e, conseqüentemente, a dor. O paciente da Figura 10-52 está demonstrando radiculopatia isquiática na perna direita.

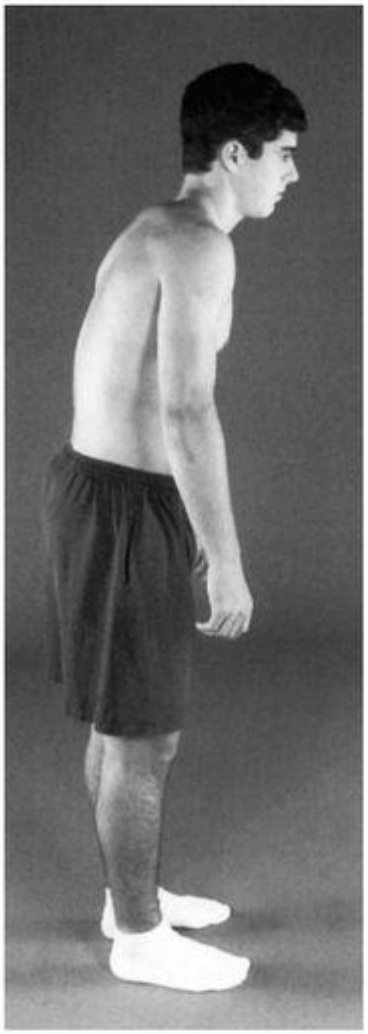


Figura 10-51

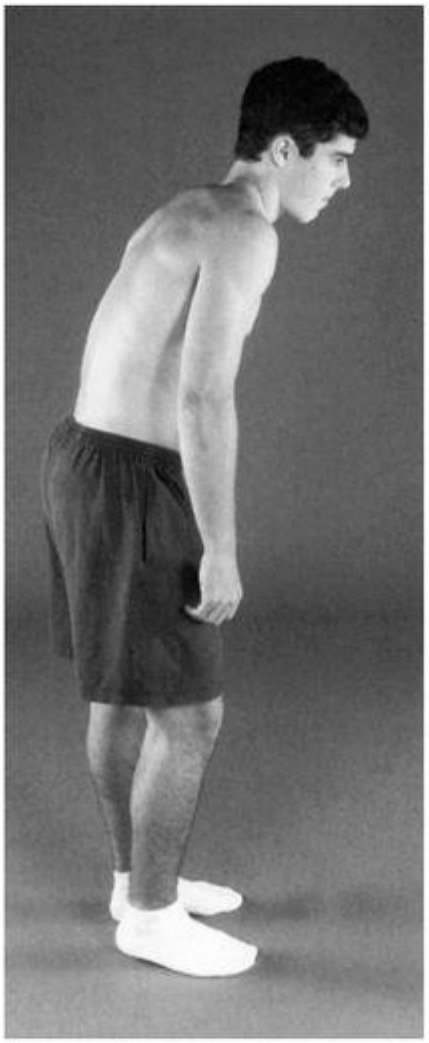
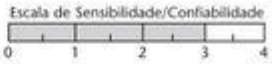


Figura 10-52

Sinal de Inclinação Antálgica (13)



PROCEDIMENTO

Peça ao paciente para ficar em pé ou observe-o levantar-se (Fig. 10-53).

FUNDAMENTO

Pacientes com protrusões discais que pressionam uma raiz nervosa se inclinarão em uma direção que reduza a pressão mecânica sobre o disco. Se a protrusão for lateral à raiz do nervo, o paciente se inclinará afastando-se do lado da dor (Fig. 10-54). A dor é aliviada porque quando o paciente se inclina afastando-se do defeito discal lateral, a raiz nervosa se move medialmente e se afasta do defeito, reduzindo a pressão sobre a raiz nervosa (Fig. 10-55). Se a protrusão for medial à raiz ner-

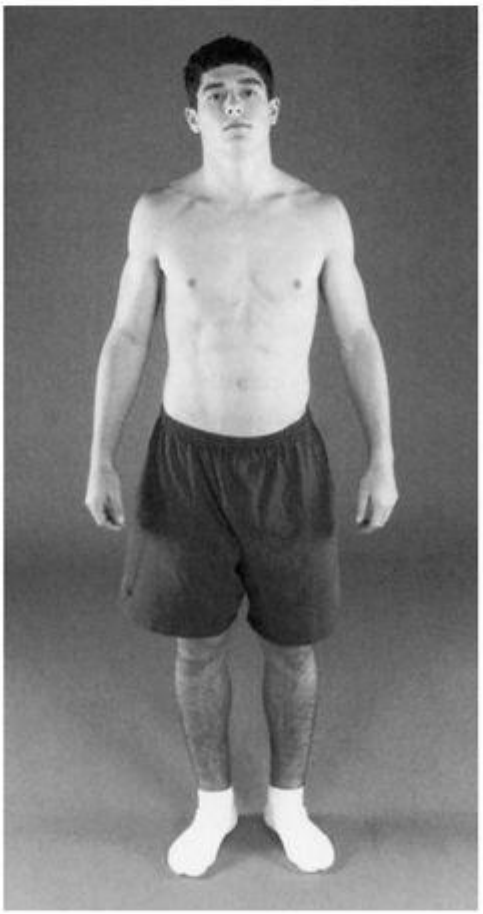


Figura 10-53

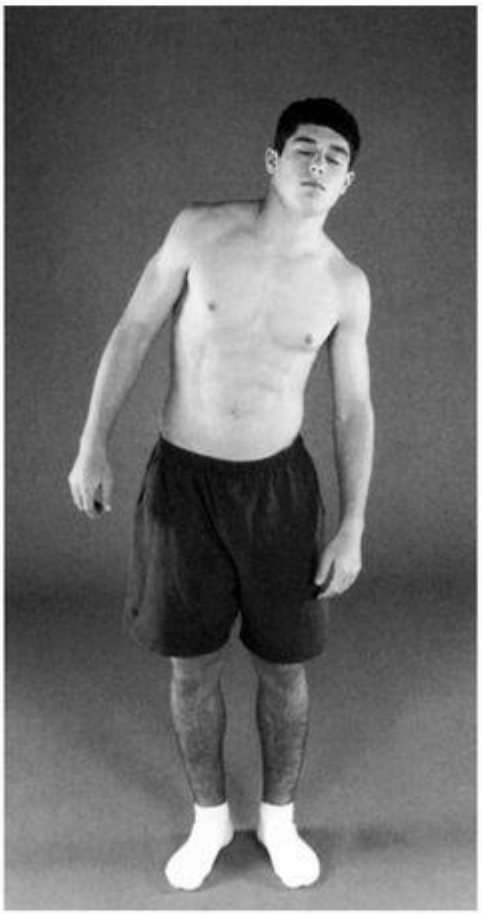


Figura 10-54

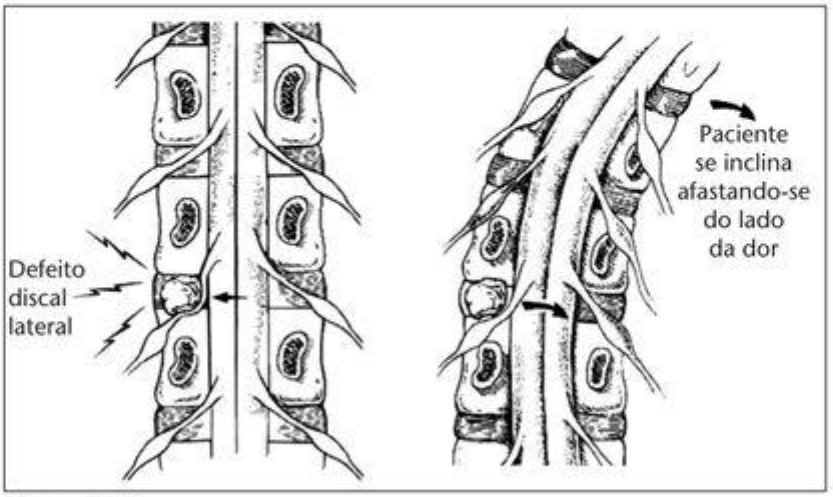


Figura 10-55

vosa, o paciente se inclinará em direção ao lado da dor (Fig. 10-56). Dor de protrusão discal medial é aliviada porque quando o paciente se inclina em direção ao lado da dor, a raiz nervosa se move lateralmente e se afasta do defeito, reduzindo a pressão sobre a raiz nervosa (Fig. 10-57). Se a protrusão discal for central à raiz nervosa, o paciente poderá assumir uma postura flexionada (Fig. 10-58). Isso ocorre porque a superfície posterior do disco sofre tração, o que pode reduzir a área de superfície do defeito discal em contato com a raiz nervosa (Fig. 10-59).

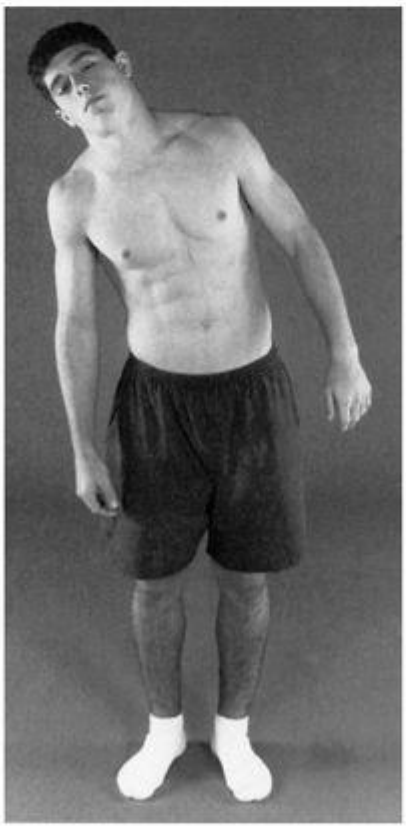


Figura 10-56

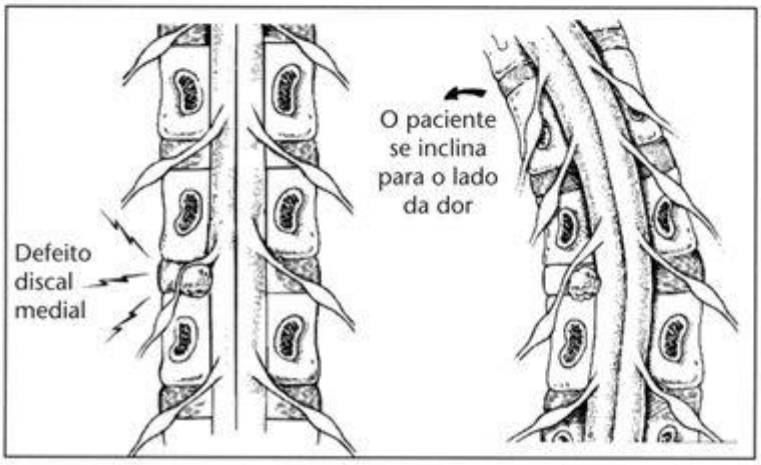


Figura 10-57

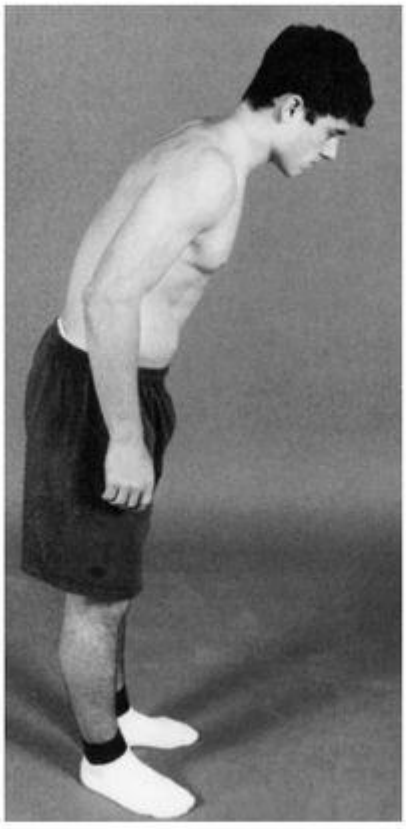


Figura 10-58

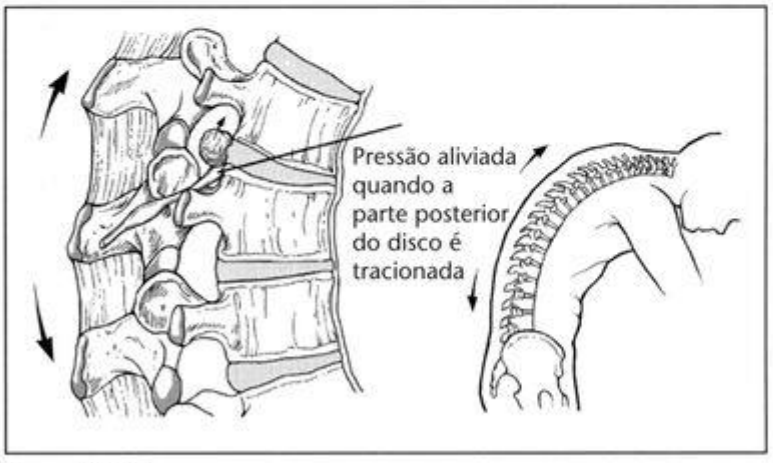
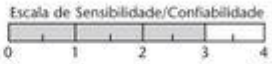


Figura 10-59

Sinal da Corda de Arco (22)



Procedimento

Com o paciente em decúbito dorsal, apóie a perna dele no seu ombro. Neste ponto, aplique firme pressão nos músculos posteriores da coxa (Fig. 10-60). Se não houver dor, aplique pressão na fossa poplítea (Fig. 10-61).

Fundamento

Dor na região lombar ou radiculopatia é um sinal positivo de compressão do nervo isquiático, seja intra ou extraduralmente. A aplicação de pressão nos músculos posteriores da coxa ou na fossa poplítea aumenta a tensão sobre o nervo isquiático, provocando ou exacerbando a dor do paciente.

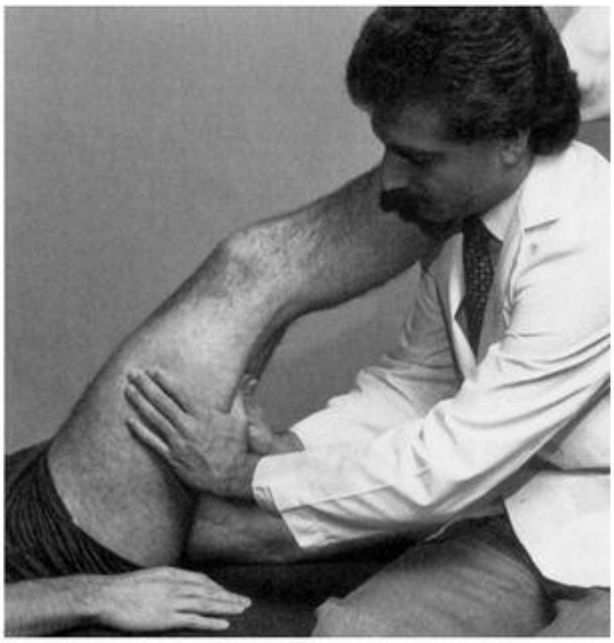


Figura 10-60

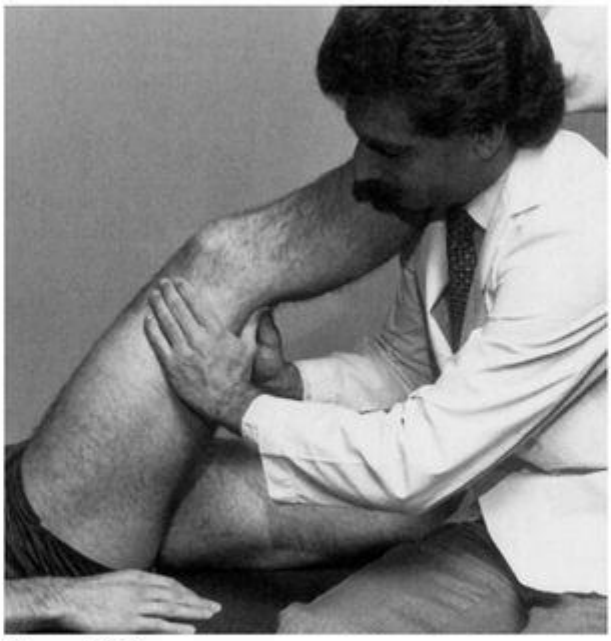
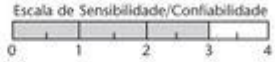


Figura 10-61

Teste de Tensão do Nervo Isquiático (23)



PROCEDIMENTO

Com o paciente sentado, estenda passivamente o membro afetado até o ponto de dor (Fig. 10-62). Abaixe a perna abaixo do ponto de dor e segure-a entre os seus joelhos. Com ambas as mãos, aplique pressão no espaço poplíteo no sentido posterior para anterior (Fig. 10-63).

FUNDAMENTO

Flexionar a perna impõe pressão com tração ao nervo isquiático. Abaixar a perna reduz a tração; se o nervo isquiático estiver irritado, a dor será aliviada. Aplicar pressão adicional no espaço poplíteo com os dedos aumenta a pressão com tração sobre o nervo isquiático, causando dor radicular, caso o nervo isquiático esteja irritado. Aumento da dor indica irritação no nervo isquiático, intra ou extraduralmente.

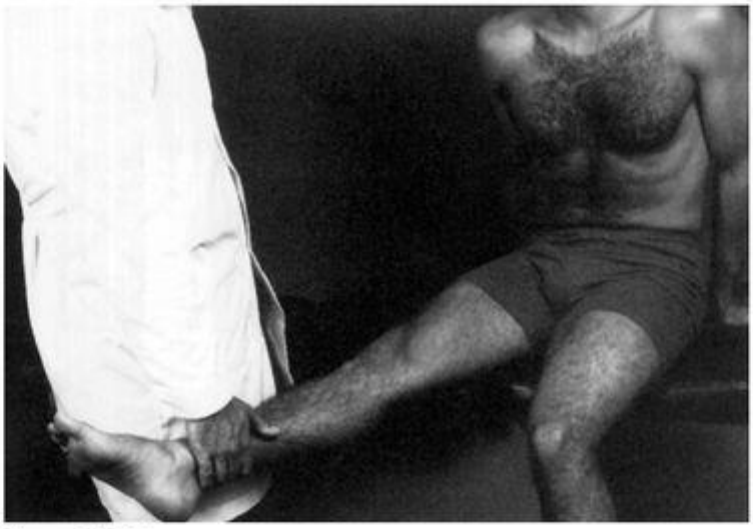
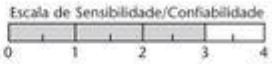


Figura 10-62

Figura 10-63

Teste do Piriforme (24)



PROCEDIMENTO

Peça ao paciente para se deitar em decúbito lateral junto à borda da mesa de exame. Faça-o flexionar o quadril e o joelho a 90º. Coloque sua mão sobre a pelve do paciente para estabilização e, com a mão oposta, pressione o joelho do paciente para baixo (Fig. 10-64).

FUNDAMENTO

Esse teste tensiona os músculos rotadores externos e o músculo piriforme. Se o nervo isquiático passar através do piriforme ou se esse músculo estiver em espasmo, qualquer uma dessas situações poderá afetar o nervo isquiático e causar dor na nádega ou dor radicular no membro inferior.

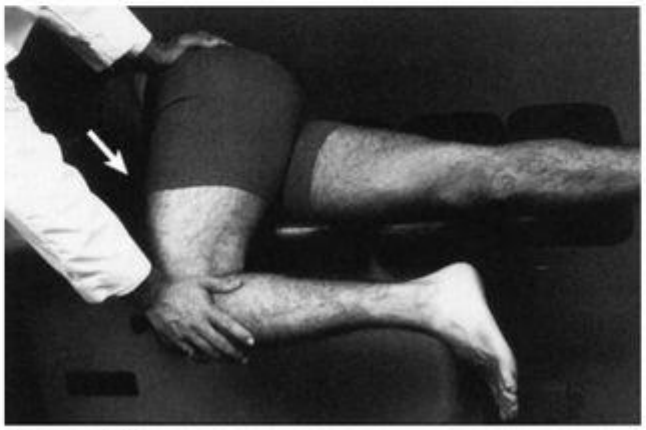
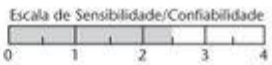


Figura 10-64

Teste da Linha Glútea (25)



PROCEDIMENTO

Peça ao paciente para se deitar em decúbito ventral sobre a mesa de exame, com a cabeça reta e os braços pendentes ou ao lado do corpo. Fique nos pés do paciente e observe a altura das nádegas. Peça-lhe para contrair os glúteos individualmente (Fig. 10-65).

FUNDAMENTO

Os nervos L5, S1, S2 e nervos do glúteo inferior inervam os músculos glúteos. Se o músculo glúteo afetado estiver flácido e demonstrar menor contração que o lado não afetado, deve-se suspeitar de lesão aos nervos L5, S1, S2 e nervos do glúteo inferior.

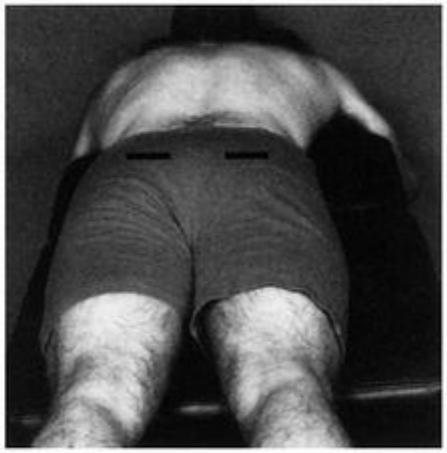
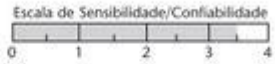


Figura 10-65

Teste de Kemp



PROCEDIMENTO

Com o paciente sentado ou em pé, estabilize a espinha ilíaca póstero-superior com uma das mãos. Com a outra mão, rodear pela frente do paciente e segurar o seu ombro. Incline passivamente a toracolombar para trás no sentido oblíquo (Fig. 10-66).

FUNDAMENTO

Quando o paciente se inclina obliquamente para trás, o saco dural do lado da inclinação se move lateralmente. Se houver presença de lesão discal lateral, esse movimento aumentará a tensão da raiz nervosa sobre a lesão, produzindo dor na coluna lombar, normalmente com componente radicular do lado da inclinação oblíqua (Fig. 10-67, *esquerda*). Do lado oposto ao da inclinação oblíqua, o saco dural se move medialmente. Se houver lesão discal medial, esse movimento aumentará a tensão sobre a lesão, provocando dor na coluna lombar, normalmente com componente radicular do lado oposto ao da inclinação oblíqua (Fig. 10-67, *direita*). Se o teste for positivo, avalie o nível neurológico afetado (ver Capítulo 11). Se o paciente tiver dor localizada na coluna lombar com ausência de componente radicular, deve-se suspeitar de espasmo muscular ou capsulite dos processos articulares.

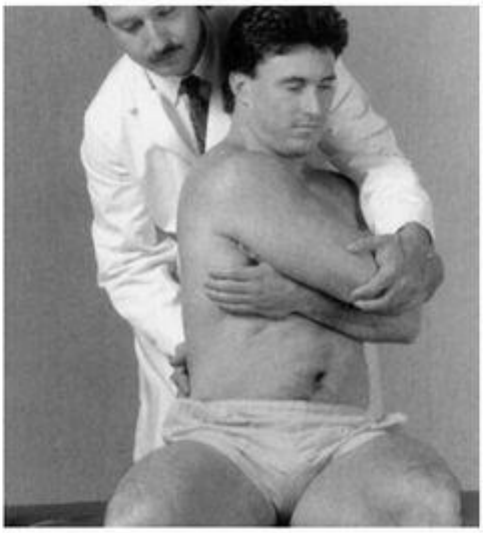


Figura 10-66

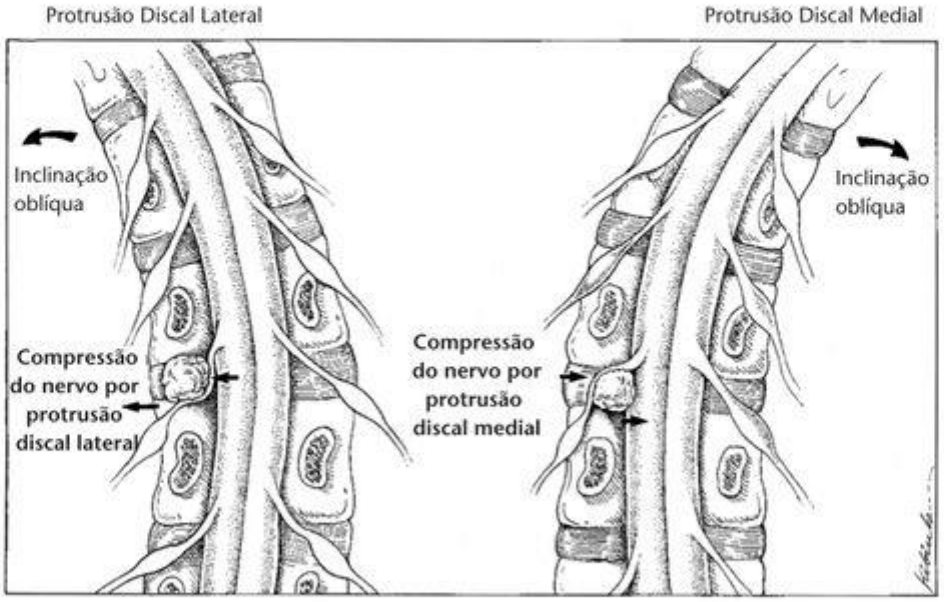
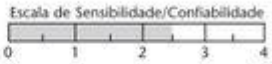


Figura 10-67. Esquerda, disco lateral; direita, disco medial.

Sinal de Lindner



PROCEDIMENTO

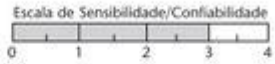
Flexione passivamente a cabeça do paciente, que encontra-se em decúbito dorsal (Fig. 10-68).

FUNDAMENTO

A flexão passiva da cabeça do paciente estira o saco dural. A repercussão da dor do paciente indica lesão discal no nível da dor. Dor aguda e difusa ou flexão involuntária do quadril pode indicar irritação meníngea (ver Teste de Brudzinski). Se você suspeitar de patologia de disco, avalie o nível afetado (ver Capítulo 11).

Figura 10-68

Teste de Marcha sobre o Calcanhar e na Ponta dos Pés (13)



PROCEDIMENTO

Peça ao paciente para caminhar na ponta dos pés (Fig. 10-69), em seguida sobre o calcanhar (Fig. 10-70). Observe-o e veja se ele consegue suportar o peso do corpo na ponta de um pé e depois sobre um calcanhar de cada vez.

FUNDAMENTO

Se um defeito discal L5–S1 estiver gerando pressão sobre a raiz nervosa S1, o paciente pode não conseguir sustentar o peso do corpo enquanto caminha apoiado na ponta dos pés. Isso ocorre devido à fraqueza dos músculos da panturrilha, que são inervados pelo nervo tibial.

Se um defeito discal L4–L5 estiver gerando pressão sobre a raiz nervosa L5, o paciente pode não conseguir sustentar o peso do corpo enquanto caminha apoiado nos calcanhares. Isso ocorre por causa da fraqueza dos músculos anteriores da perna, que são inervados pelo nervo fibular comum.

IMAGEM PARA DIAGNÓSTICO SUGERIDA

- Radiologia
  - Vista AP da coluna lombar
  - Vista lateral da coluna lombar
  - Vista oblíqua da coluna lombar
- TC da coluna lombar
- RM da coluna lombar
- Eletromiografia

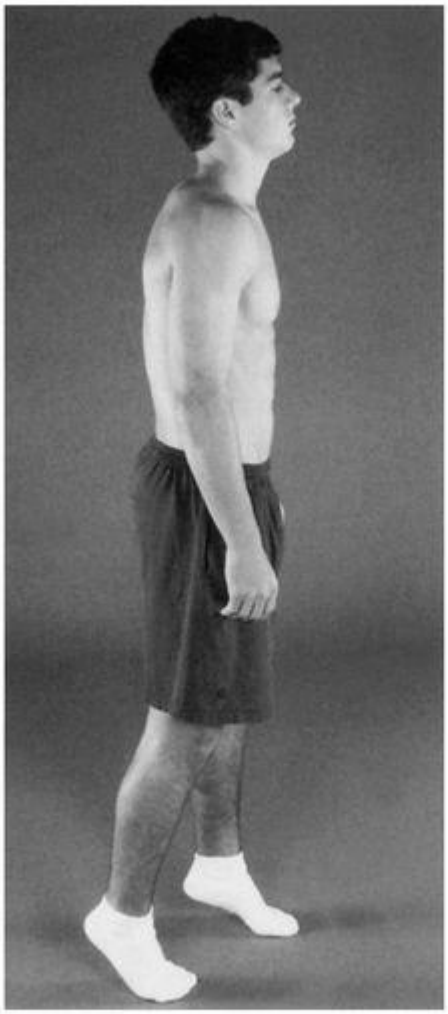


Figura 10-69

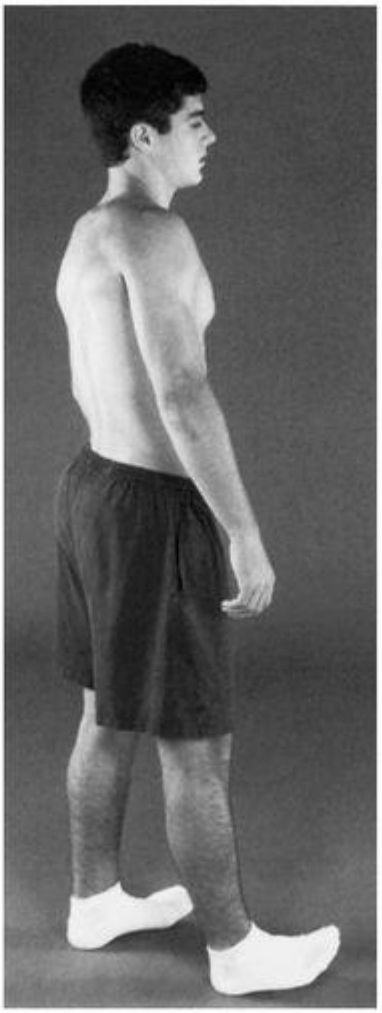


Figura 10-70

LESÕES QUE OCUPAM ESPAÇO

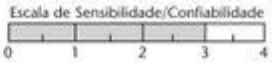
DESCRIÇÃO CLÍNICA

As lesões da coluna que ocupam espaço podem provocar estenose do canal vertebral, que é o estreitamento das estruturas tubulares da coluna, compreendendo o canal central, o recesso lateral e o forame intervertebral. O quadro pode ser congênito, relativo ao desenvolvimento, adquirido, traumático ou pós-cirúrgico. Pode ser defeito discal, alteração hipertrófica ou degenerativa, cisto sinovial, fratura, tumor ou a combinação de vários fatores. As lesões que ocupam espaço podem afetar as estruturas neurológicas da coluna, como medula espinal, cauda eqüina ou raízes nervosas.

SINAIS E SINTOMAS CLÍNICOS

- Lombalgia
- Dor radicular nos membros inferiores
- Fraqueza nos membros inferiores
- Perda de reflexos nos membros inferiores
- Perda de sensibilidade nos membros inferiores

Manobra de Valsalva (26)



PROCEDIMENTO

Com o paciente sentado, peça-lhe para fazer força como se estivesse defecando, porém concentrando a maior parte do esforço na região lombar (Fig. 10-71). Se a dor do paciente aumentar, peça-lhe para indicar o local. Esse teste é subjetivo e requer resposta precisa do paciente.

FUNDAMENTO

Esse teste aumenta a pressão intrameníngea. Dor localizada decorrente de aumento de pressão pode indicar lesão que ocupa espaço (p. ex., defeito discal, massa, osteófito) na região lombar do canal vertebral ou do forame.

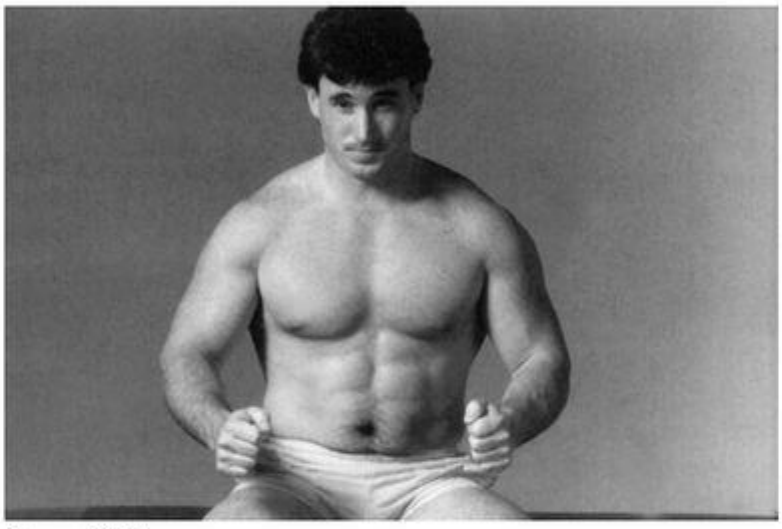
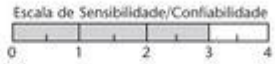


Figura 10-71

Tríade de Dejerine



PROCEDIMENTO

Com o paciente sentado, peça-lhe para tossir, espirrar e fazer força para baixo como se estivesse defecando (manobra de Valsalva).

FUNDAMENTO

Dor localizada na região lombar após qualquer uma das ações anteriores indica aumento da pressão intrameníngea, com maior probabilidade de ser induzida por lesão que ocupa espaço (p. ex., defeito discal, massa, osteófito). Se o paciente tiver dificuldade para espirrar, peça-lhe para inalar uma pitada de pimenta (teste de inalação de Lewin).

Teste de Milgram (27)

PROCEDIMENTO

Peça ao paciente em decúbito dorsal para elevar as pernas 5 a 7,5 centímetros acima da mesa (Fig. 10-72).

FUNDAMENTO

O paciente deve ser capaz de executar esse teste durante pelo menos 30 segundos sem dor lombar. Se houver dor, deve-se suspeitar de lesão que ocupa espaço dentro ou fora do canal vertebral. A protrusão discal normalmente produz teste positivo. Pacientes com músculos abdominais fracos podem não conseguir executar esse teste.

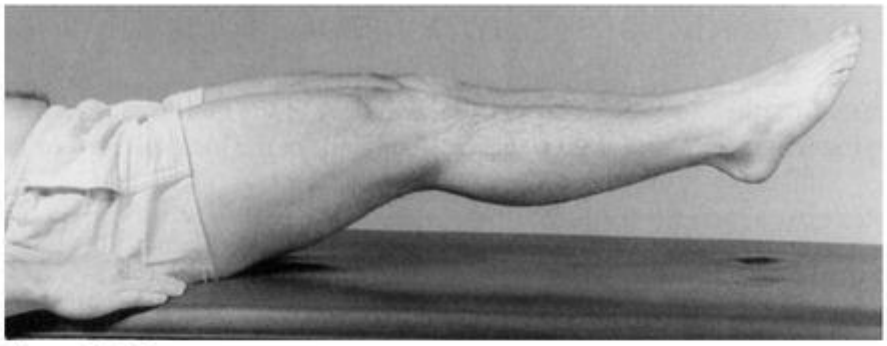
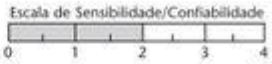


Figura 10-72

Teste de Naffziger (28)



PROCEDIMENTO

Com o paciente sentado, comprima as veias jugulares, que se localizam aproximadamente a 2,5 centímetros lateralmente à cartilagem traqueal (Fig. 10-73). Mantenha a compressão por 1 minuto.

FUNDAMENTO

Comprimir as veias jugulares eleva a pressão intrameníngea. Dor localizada na região lombar indica lesão que ocupa espaço, normalmente protrusão ou prolapso discal. Dor radicular pode indicar envolvimento da raiz nervosa. Meninge é a cobertura da medula espinal, que consiste em pia-máter, aracnóide-máter e dura-máter.

IMAGEM PARA DIAGNÓSTICO SUGERIDA

- Radiologia
  - Vista AP da coluna lombar
  - Vista lateral da coluna lombar
  - Vista oblíqua da coluna lombar
- TC da coluna lombar
- RM da coluna lombar
- Eletromiografia

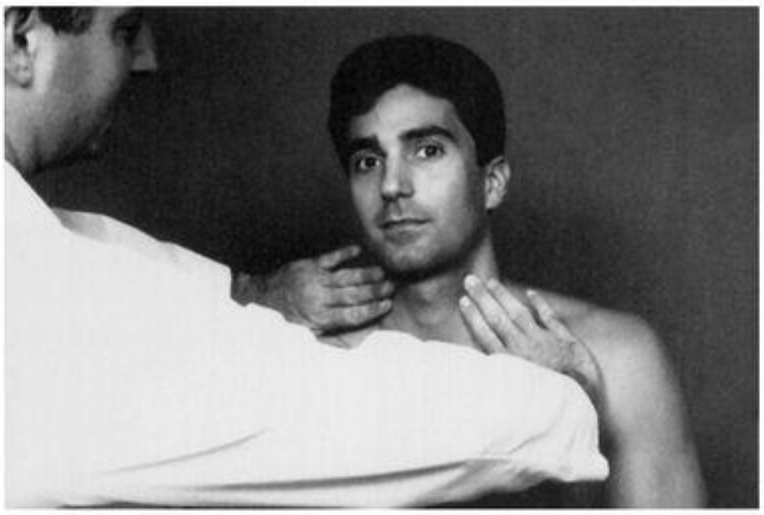


Figura 10-73

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL: COMPROMETIMENTO LOMBAR *VERSUS* COMPROMETIMENTO SACROILÍACO

DESCRIÇÃO CLÍNICA

Dor lombar e/ou radicular em uma perna pode ser causada por quadro lombar ou por quadro patológico que afeta a articulação sacroilíaca, como síndrome da articulação sacroilíaca, trauma, infecção, inflamação, degeneração, tumor ou quadro semelhante a tumor. A patologia de articulação sacroilíaca mais comum é a síndrome da articulação sacroilíaca. Ela pode causar lombalgia com ou sem componente radicular nos membros inferiores e pode ser aguda ou vaga. Os sintomas geralmente são unilaterais e predominam no lado direito. Fraqueza, parestesia e distesia são raras. Os testes abaixo ajudam a determinar se a dor lombar do paciente está relacionada à coluna lombar ou à articulação sacroilíaca.

SINAIS E SINTOMAS CLÍNICOS

- Lombalgia
- Dor na articulação sacroilíaca
  - Agravada ao sentar-se
  - Aliviada ao ficar em pé ou ao caminhar
- Dor radicular nos membros inferiores

Teste de Goldthwaith

Escala de Sensibilidade/Confiabilidade
0 1 2 3 4

PROCEDIMENTO

Com o paciente em decúbito dorsal, coloque uma das mãos sob a coluna lombar com um dedo em cada espaço interespinal. Com a outra mão, execute o teste de elevação da perna estendida. Observe se a dor é provocada antes, durante ou depois que os processos espinhosos se abrem em leque (Fig. 10-74).

FUNDAMENTO

Dor radicular antes que as vértebras lombares se abram em leque indica lesão extradural, como distúrbio da articulação sacroilíaca (0° a 35°). Dor radicular durante a abertura em leque das vértebras lombares indica lesão intradural, como lesão que ocupa o espaço intrameníngeo (p. ex., defeito discal, osteófito, massa) (35° a 70°). Dor localizada após a abertura em leque das vértebras lombares indica distúrbio da articulação lombar posterior (superior a 70°) (ver Teste de Elevação da Perna Estendida).

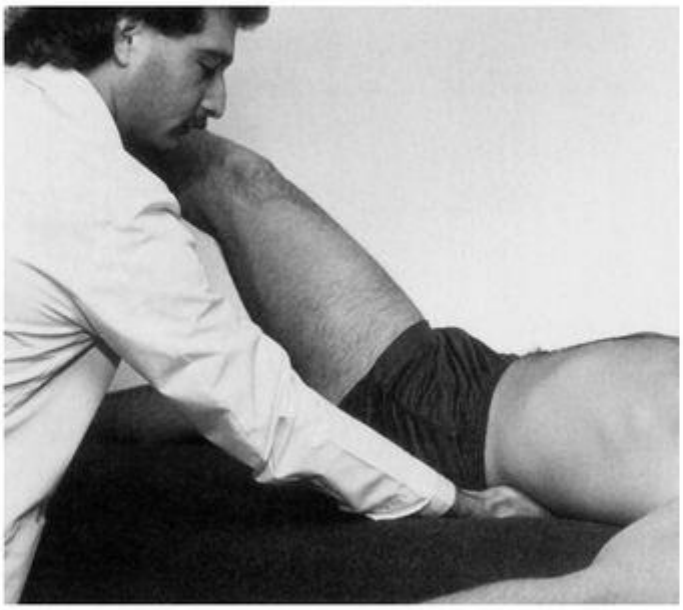
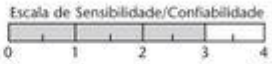


Figura 10-74

Teste de Flexão Apoiada para a Frente



Procedimento

Com o paciente em pé, peça-lhe para flexionar-se para a frente, mantendo os joelhos retos (Fig. 10-75). Repita o teste, mas apóie os ílios com suas mãos ao mesmo tempo em que apóia o sacro do paciente com seu quadril (Fig. 10-76).

Fundamento

Estabilizar os ílios imobiliza as articulações sacroilíacas; assim, quando a flexão é executada, uma lesão lombar provocará dor em ambos os casos, porque as vértebras lombares não estão imobilizadas em nenhum dos momentos. Se houver lesão na articulação sacroilíaca, haverá dor apenas quando os ílios não estiverem imobilizados.

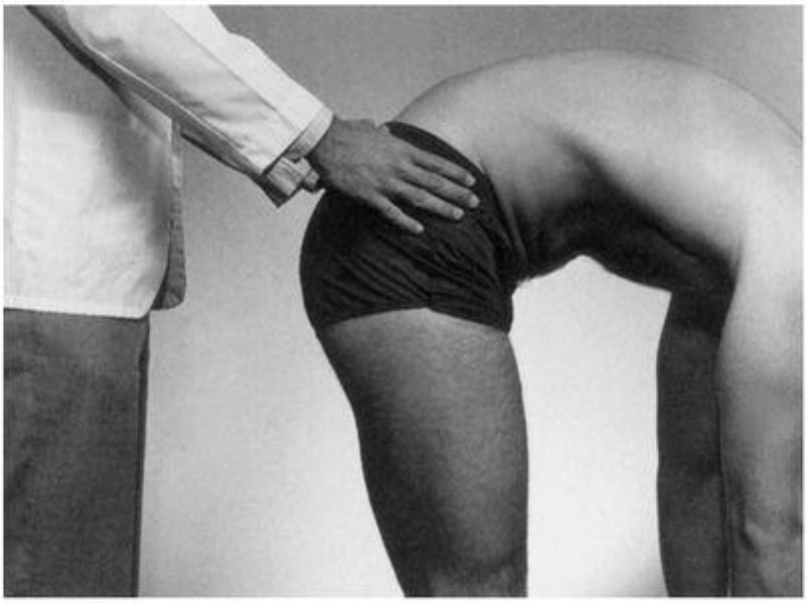
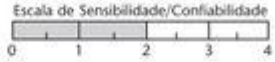


Figura 10-75

Figura 10-76

Teste de Nachlas (29)



PROCEDIMENTO

Com o paciente em decúbito ventral, aproxime o calcanhar da nádega do mesmo lado (Fig. 10-77).

FUNDAMENTO

Flexionar a perna até a nádega estira o músculo quadríceps femoral e o nervo femoral, que é o maior ramo do plexo lombar (L2-L4). Dor radicular na parte anterior da coxa pode indicar compressão ou sensibilidade das raízes nervosas L2 a L4 por lesão intradural (p. ex., defeito discal, esporão, massa) compressão ou sensibilidade do plexo lombar ou do nervo femoral por lesão extradural (hipertrofia do músculo piriforme). O estiramento do músculo quadríceps femoral faz as articulações sacroilíaca e lombossacral se moverem inferiormente. Dor na nádega pode indicar lesão da articulação sacroilíaca. Dor na articulação lombossacral pode indicar lesão lombossacral.

OBSERVAÇÃO

Dor localizada na região anterior da coxa e incapacidade de tocar a nádega com o calcanhar podem indicar contratura do músculo quadríceps femoral.

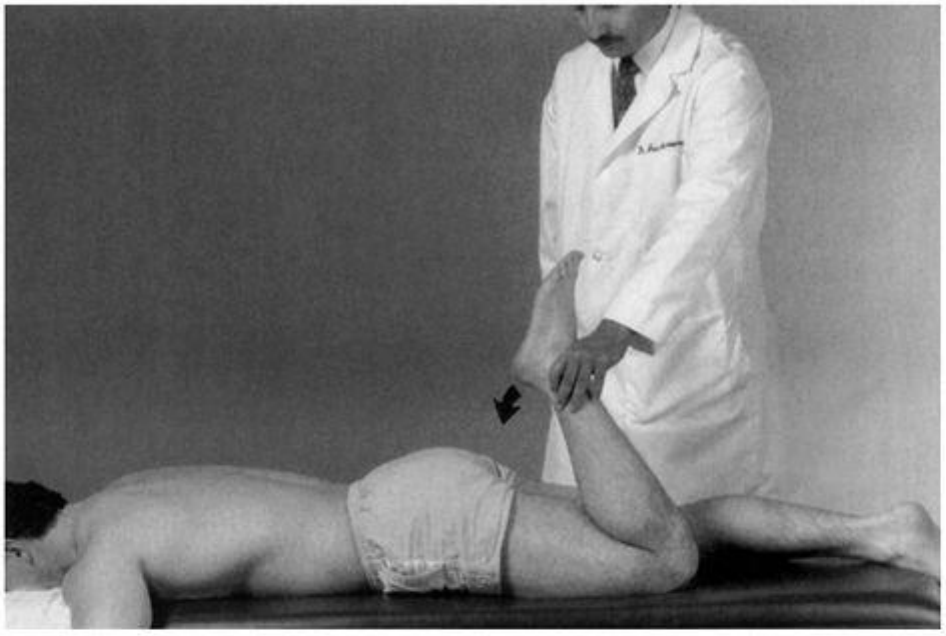
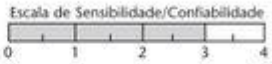


Figura 10-77

Teste do Sinal da Nádega (24)



PROCEDIMENTO

Com o paciente em decúbito dorsal, execute um teste de elevação passiva da perna estendida (Fig. 10-78). Se houver restrições, observe se a flexão do quadril aumenta com a flexão do joelho (Fig. 10-79).

FUNDAMENTO

Se a flexão do quadril aumentar e a dor do paciente se tornar mais intensa, o problema é na coluna lombar, porque existe movimento total na articulação sacroilíaca quando o joelho está em flexão. Esse resultado é indicação de sinal negativo. Se a flexão não aumentar com o joelho flexionado, existe disfunção na articulação sacroilíaca. Essa disfunção indica patologia da articulação sacroilíaca ou da nádega, como processo inflamatório, bursite, massa ou abscesso. Esse resultado é sinal de teste positivo.

IMAGEM PARA DIAGNÓSTICO SUGERIDA

- Radiologia
  - Vista AP da coluna lombar
  - Vista lateral da coluna lombar
  - Vista AP da pelve
  - Vista da base sacral
  - Vista da articulação S-I

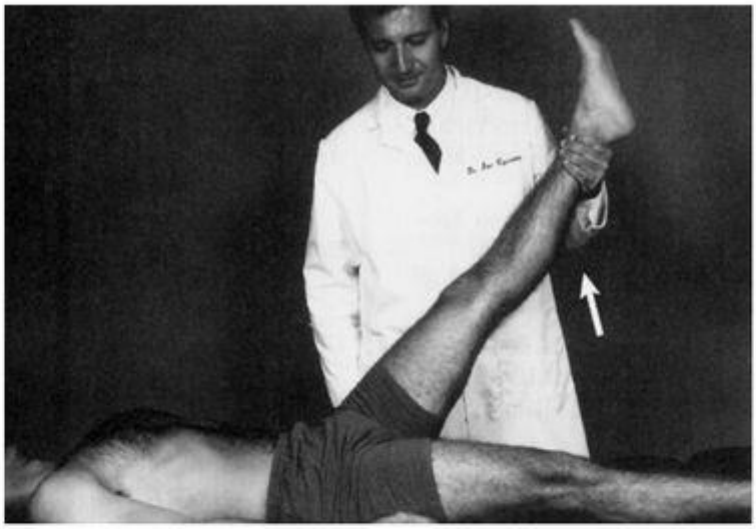


Figura 10-78

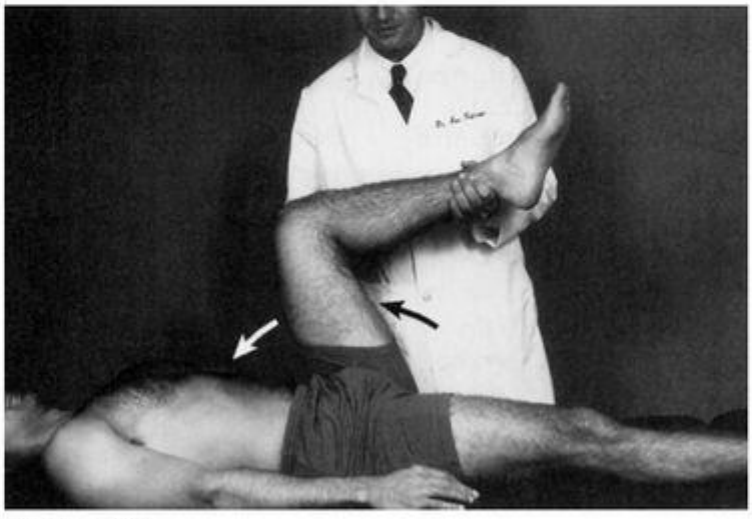


Figura 10-79

Referências

1. American Academy of Orthopaedic Surgeons. The Clinical Measurement of Joint Motion. Chicago: American Academy of Orthopaedic Surgeons, 1994.
2. Loebl WY. Measurement of spinal posture and range of spinal movements. Ann Phys Med 1967;9:103–110.
3. Fitzgerald GK, Wynveen KJ, Rheault W, et al. Objective assessment with establishment of normal values for lumbar spinal range of motion. Phys Ther 1983;63:1776–1781.
4. Einkauf DK, Gohdes ML, Jensen GM, et al. Objective assessment with establishment of normal values for lumbar spinal range of motion. Phys Ther 1987;67:370–375.
5. Wadsworth CT. Manual Examination and Treatment of the Spine and Extremities. Baltimore: Williams & Wilkins, 1988.
6. Gariick JG, Webb DR. Sports Injuries: Diagnosis and Management. Philadelphia: Saunders, 1990.
7. Jackson DW, Ciullo JV. Injuries of the spine in the immature athlete. *In* Nicholas JA, Hershmann EB, eds. The Lower Extremity and Spine in Sports Medicine. Vol 2. St. Louis: Mosby, 1986.
8. Jackson DW, Wiltse LL, Dingeman RD, Hayes M. Stress reactions involving the pars interarticularis in young athletes. Am J Sports Med 1981;9:304–312.
9. O'Donoghue D. Treatment of Injuries to Athletes. 4th ed. Philadelphia: Saunders, 1984.
10. Turek SL. Orthopaedics. 3rd ed. Philadelphia: JB Lippincott, 1977.
11. Breig A, Troup JDG. Biomechanical considerations in straight-leg-raising test: cadaveric and clinical studies of the effects of medial hip rotation. Spine 1979;4:242.
12. Fahrni WH. Observations on straight-leg-raising with special reference to nerve root adhesions. Can J Surg 1966;9:44.
13. Hoppenfeld S. Physical examination of the spine and extremities. New York: Appleton-Century-Crofts, 1976:127.
14. Urban LM. The straight-leg-raising test: a review. J Orthop Sports Phys Ther 1981;2:117.
15. Lasègue C. Considérations sur la sciatique. Arch Gen Meil 1864;24:558.
16. Wilkins RH, Brody IA. Lasègue's sign. Arch Neurol 1969;21:2110.
17. Maitland D. The slump test: examination and treatment. Aust J Physiother 1985;31:215–219.
18. Dyck P. The femoral nerve traction test with lumbar disc protrusion. Surg Neurol 1976;6:163.
19. Hudgins WR. The crossed-straight-leg-raising test. N Engl J Med 1977;297:1127.
20. Woodhall R, Hayes GJ. The well-leg-raising test of Fajersztajn in the diagnosis of ruptured lumbar intervertebral disc. J Bone Joint Surg 1950; 32A:786.
21. Rask M. Knee flexion test and sciatica. Clin Orthop 1978;134:221.
22. Cram RH. Sign of sciatic nerve root pressure. J Bone Joint Surg 1953;358:192.
23. Magee JM. Orthopaedic physical assessment. 3rd ed. Philadelphia: Saunders, 1997.
24. Hartley A. Practical joint assessment. St. Louis: Mosby, 1991.
25. Katznelson A, Nerubay J, Level A. Gluteal skyline: a search for an objective sign in the diagnosis of disc lesions of the lower lumbar spine. Spine 1982;7:74.
26. DeGowin EL, DeGowin RL. Bedside Diagnostic Examination. 2nd ed. London: Macmillan, 1960.
27. Scham SM, Taylor TKF. Tension signs in lumbar disc prolapse. Clin Orthop Relat Res 1971; 75:195.
28. Arid RB, Naffziger HC. Prolonged jugular compression: a new diagnostic test of neurologic value. Trans Am Neural Assoc 1941;66:45–48.
29. Cyriax J. Textbook of orthopaedic medicine. Vol I. 4th ed. London: Bailliéré Tindall, 1975.

Referências Gerais

American Medical Association. Guides to the evaluation of permanent impairment. 3rd ed. Chicago: AMA, 1988.

Bogduk N, Twomey LT. Clinical anatomy of the lumbar spine. New York: Churchill Livingstone, 1987.

Chadwick PR. Examination, assessment and treatment of the lumbar spine. Physiotherapy 1984;70:2.

Charnley J. Orthopaedic signs in the diagnosis of disc protrusion with special reference to the straight-leg-raising test. Lancet 1951;1:156.

Cyriax J. Textbook of orthopaedic medicine. Vol 1. Diagnosis of soft tissue lesions. London: Bailliéré Tindall, 1982.

D'Ambrosia RD. Musculoskeletal Disorders: Regional Examination and Differential Diagnosis. 2nd ed. Philadelphia: JB Lippincott, 1986.

Derosa C, Portefielf J. Review for Advanced Orthopaedic Competencies: The Low Back and Sacroiliac Joint and Hip. Chicago: 1980.

Edgar MA, Park WM. Induced pain patterns on passive straight-leg-raising in lower lumbar disc protrusion. J Bone Joint Surg 1974;56B:658.

Farfan HF. Mechanical disorders of the low back. Philadelphia: Lea & Febiger, 1973.

Farfan HF, Cossette JW, Robertson GW, et al. Effects of torsion on lumbar intervertebral joints: the role of torsion in the production of disc degeneration. J Bone Joint Surg 1970; 52A:468.

Finneson BE. Low Back Pain. 2nd ed. Philadelphia: JB Lippincott, 1981.

Fisk JW. The Painful Neck and Back. Chicago: Charles C. Thomas, 1977.

Goddard BS, Reid JD. Movements induced by straight-leg-raising in the lumbo-sacral roots, nerves, and plexus and in the intrapelvic section of the sciatic nerve. J Neurol Neurosurg Psychiatry 1965;28:12.

Gracovetsky S, Farfan HF, Lamy C. The mechanism of the lumbar spine. Spine 1981;6:249–262.

Grieve GP. Common Vertebral Joint Problems. 2nd ed. New York: Churchill Livingstone, 1988.

Helfet AJ, Lee DM. Disorders of the lumbar spine. Philadelphia: JB Lippincott, 1978.

Kapandji IA. The physiology of joints. Vol 3. The Trunk and the Vertebral Column. New York: Churchill Livingstone, 1974.

Loeser JD. Pain due to nerve injury. Spine 1985;10:232.

Macnab I. Backache. Baltimore: Williams & Wilkins, 1977.

Mayer TG, Tencer AF, Kristoferson S, et al. Use of non-invasive techniques for quantification of spinal range-of-motion in normal subjects and chronic low back dysfunction patients. Spine 1984;9:588–595.

McKenzie RA. The Lumbar Spine: Mechanical Diagnosis and Therapy. Waikanae, New Zealand: Spinal Publications, 1981.

McRae R. Clinical Orthopaedic Examination. New York: Churchill Livingstone, 1976.

Nachemson A. Towards a better understanding of low back pain: a review of the mechanics of the lumbar disc. Rheumatol Rehabil 1975; 14:1210.

Panjabi M, Krag M, Chung T. Effects of disc injury on mechanical behavior of the human spine. Spine 1984;9:707.

Post M. Physical Examination of the Musculoskeletal System. Chicago: Year Book, 1987.

Ruge D, Wiltse LL. Spinal disorder diagnosis and treatment. Philadelphia: Lea & Febiger, 1977.

Travell JG, Simmons DG. Myofascial Pain and Dysfunction: The Trigger Point Manual. Vol 2. The Lower Extremities. Baltimore: Williams & Wilkins, 1992.

White AA, Panjabi MM. Clinical biomechanics of the spine. Toronto: JB Lippincott, 1978.

Wooden MJ. Preseason screening of the lumbar spine. J Orthop Sports Phys Ther 1981;3:6.

11

LESÕES DAS RAÍZES NERVOSAS LOMBARES

T12, L1, L2, L3 295
- Motora 299
  - Iliopsoas 299
- Reflexa 300
- Sensitiva 300

L2, L3, L4 301
- Motora 301
  - Músculo Quadríceps Femoral 301
- Reflexa 302
  - Reflexo Patelar 302
- Sensitiva 302

L4 303
- Motora 303
  - Tibial Anterior 303
- Reflexa 304
  - Reflexo Patelar 304
- Sensitiva 304

L5 305
- Motora 305
  - Extensor Longo do Hálux 305
  - Glúteo Médio 306
  - Extensores Longo e Curto dos Dedos do Pé 307
- Reflexa 307
  - Reflexo dos Músculos Posteriores da Região Medial da Coxa 307
- Sensitiva 308

S1 309
- Motora 309
  - Fibulares Longo e Curto 309
- Reflexa 310
  - Reflexo de Aquiles 310
- Sensitiva 310

T12, L1, L2, L3

DESCRIÇÃO CLÍNICA

As raízes nervosas da coluna lombar saem da coluna vertebral através dos forames intervertebrais situados lateralmente. As raízes nervosas das colunas torácica e lombar inferiores saem gradualmente da face superior do forame intervertebral. Isso faz com que a raiz nervosa dessas áreas seja afetada pelo disco intervertebral que fica acima do seu local de saída (Fig. 11-1). A área torácica inferior e a área lombar superior (T12–L2) são transições para essa consideração anatômica e nesta

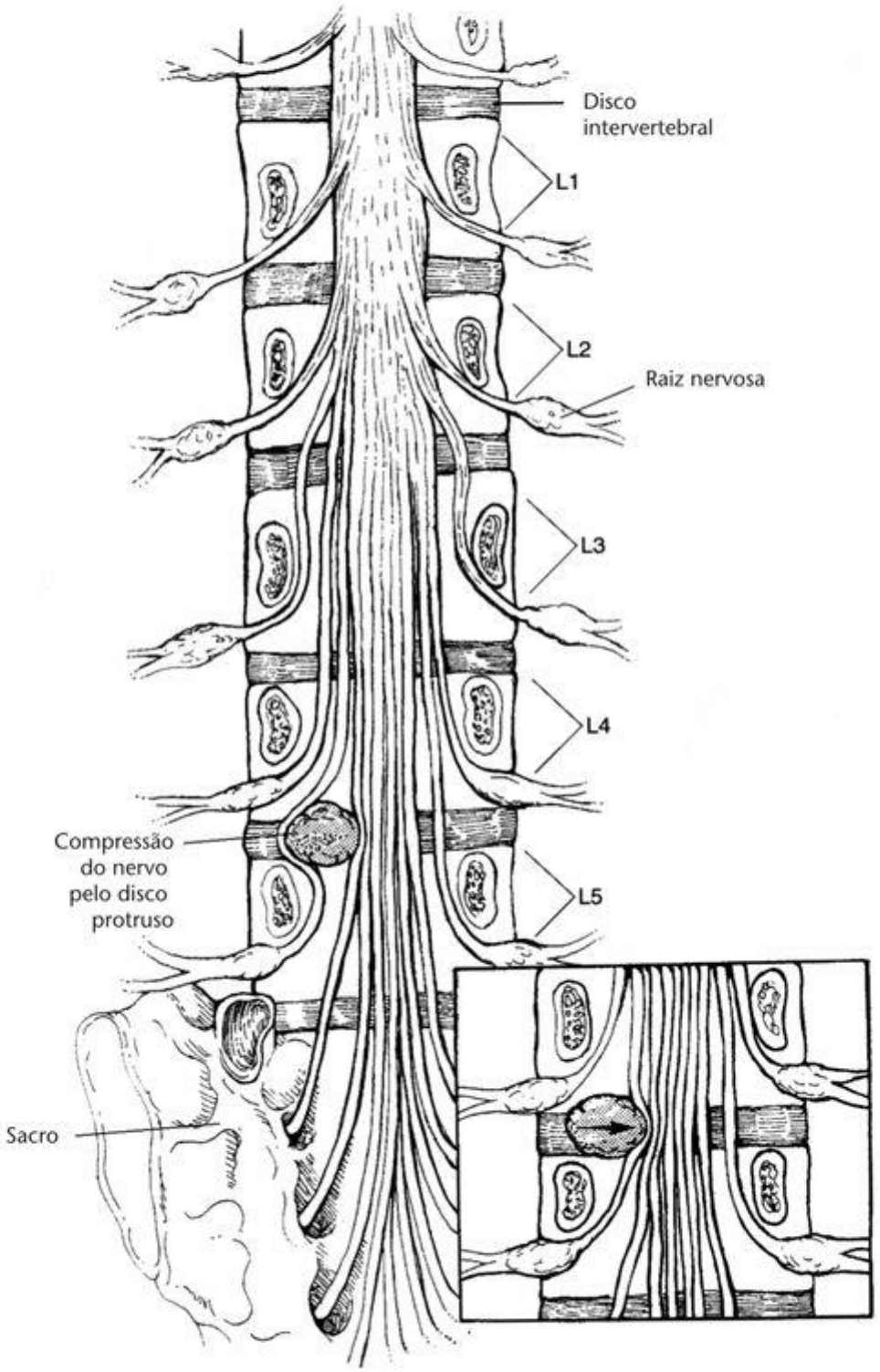


Figura 11-1

área podem ser afetadas pelo disco intervertebral situado no mesmo intervalo ou pelo disco situado no nível acima do local de saída da raiz nervosa. Esta situação pode depender da lateralidade do defeito discal. As raízes nervosas de L3 a L5 saem do forame intervertebral, 80% das vezes na extremidade final do forame, e costumam ser afetadas pelo disco intervertebral L5–S1 que as precede. Se houver suspeita de lesão da raiz nervosa lombar, deve-se avaliar três aspectos clínicos do exame neurológico: disfunção sensitiva, disfunção motora e disfunção reflexa.

A avaliação do déficit sensitivo procura testar a inervação cutânea segmentar. Ela é testada com neurofilamento descartável em padrões de dermátomos específicos. Aqui são fornecidos dois mapas de dermátomos. A Figura 11-2 indica áreas do corpo de sensibilidade intacta quando as raízes acima e abaixo de uma raiz isolada são interrompidas, perda de sensibilidade quando uma ou mais raízes são interrompidas ou o padrão de erupção herpética e hipersensibilidade no comprometimento de raiz isolada. A Figura 11-3 apresenta a hipossensibilidade ao neurofilamento em várias lesões de raiz e é compatível com os estudos de resistência elétrica cutânea que mostram os dermátomos axiais estendendo-se às extremidades distais. Esse padrão é útil para avaliar parestesias e hiperestesias decorrentes de irritação da raiz. Também é o padrão que será delineado para avaliar disfunção de raízes sensitivas. Pelo fato de existir uma quantidade razoável de superposição segmentar, uma única lesão unilateral pode afetar mais de um nível de dermátomo. A função motora é testada pela avaliação da força muscular de músculos específicos inervados por uma raiz ou várias raízes nervosas específicas, usando-se a Escala de Avaliação Muscular adotada pela Academia Americana de Cirurgiões Ortopédicos (Quadro 11-1). Esse arco reflexo é testado pela avaliação do reflexo de estiramento superficial associado com a raiz nervosa específica. Esses reflexos são classificados de acordo com a Escala de Wexler (Quadro 11-2).

Quadro 11-1 Escala de Avaliação Muscular

5	Amplitude completa de movimento contra gravidade com resistência total
4	Amplitude completa de movimento contra gravidade com alguma resistência
3	Amplitude completa de movimento contra gravidade
2	Amplitude completa de movimento com eliminação da gravidade
1	Evidência de contratilidade leve; ausência de movimento articular
0	Nenhuma evidência de contratilidade

Quadro 11-2 Escala de Wexler

0	Ausência de resposta
+1	Hiporreflexia
+2	Normal
+3	Hiper-reflexia
+4	Hiper-reflexia com clônus transitório
+5	Hiper-reflexia com clônus sustentado

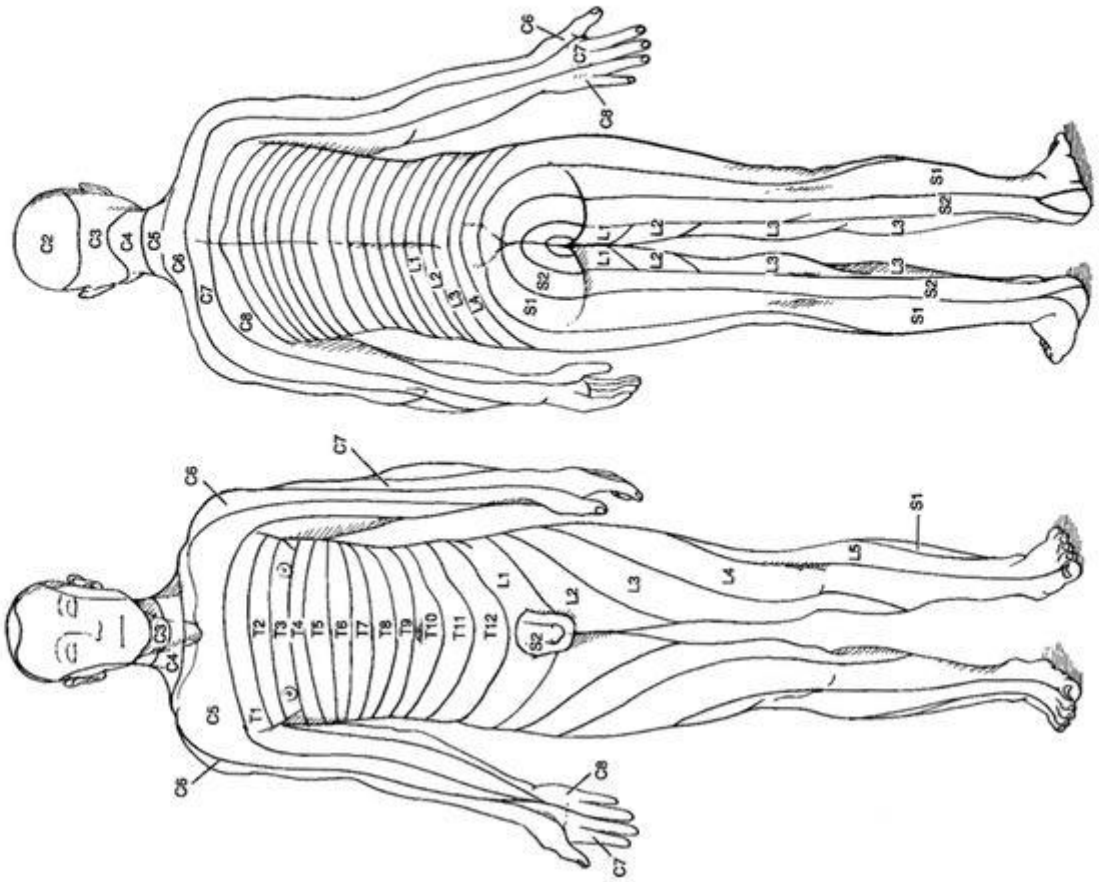


Figura 11-3

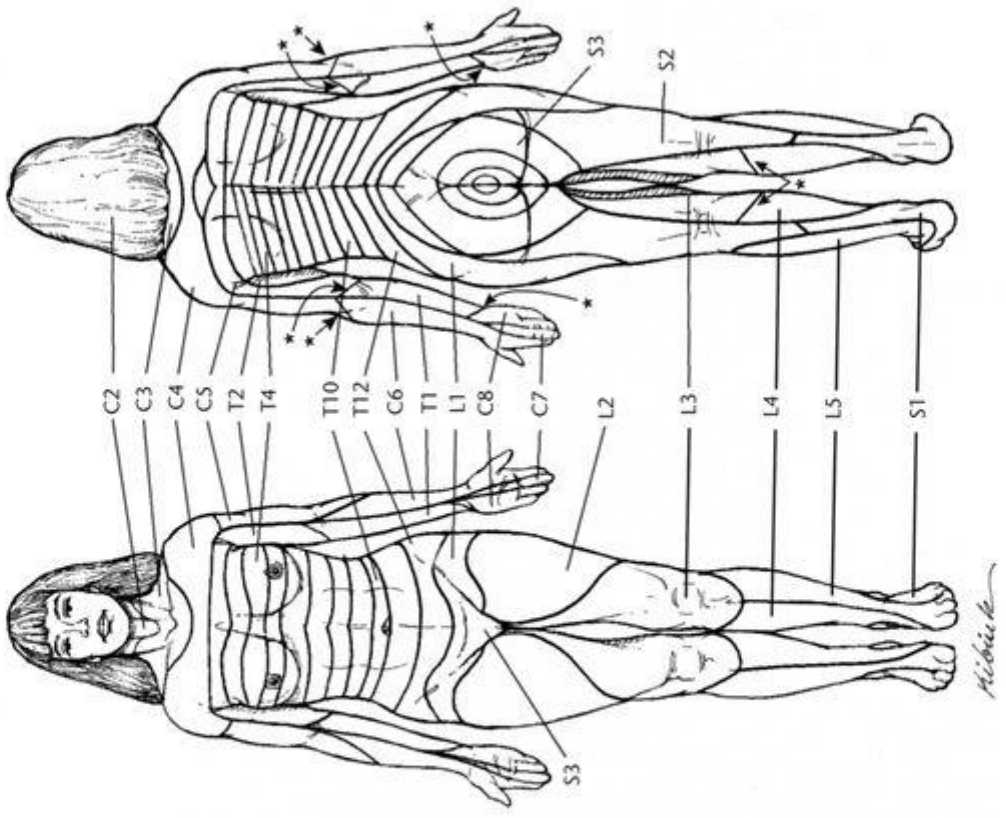


Figura 11-2

A apresentação clínica das lesões de raízes nervosas depende de dois fatores importantes: **localização** e **gravidade** da lesão ou patologia. Esses dois fatores determinam a apresentação clínica da lesão. As possibilidades variam de sinais clínicos ou leve manifestação clínica, como perda imperceptível de sensibilidade e dor, à desnervação completa com perda total de função (motora, sensitiva e reflexa) nas estruturas inervadas pela raiz nervosa envolvida. Cada raiz nervosa possui sua própria distribuição sensitiva, teste(s) muscular(es) e um reflexo de estiramento, que serão agrupados para facilitar a identificação do nível suspeito.

A avaliação clínica não é feita com base em um único aspecto neurológico, mas é determinada pela combinação de histórico, inspeção, palpação, aplicação dos três testes motores individuais (motor, reflexo e sensibilidade) e exame apropriado de imagem para diagnóstico, como a eletromiografia. Além disso, a lesão ou patologia não precisa necessariamente afetar uma raiz nervosa; ela pode afetar o plexo lombar, um tronco desse plexo ou um determinado nervo. Dependendo da gravidade e da localização da lesão ou patologia, é possível produzir várias combinações de disfunção neurológica.

T12, L1, L2, L3

As raízes nervosas T12, L1, L2 e L3 saem do canal vertebral em seus respectivos níveis. As raízes nervosas T12 e L1 podem ser afetadas pelo disco intervertebral em seus respectivos níveis ou nos níveis acima delas, dependendo do tamanho e da lateralidade do defeito discal (Fig. 11-4).

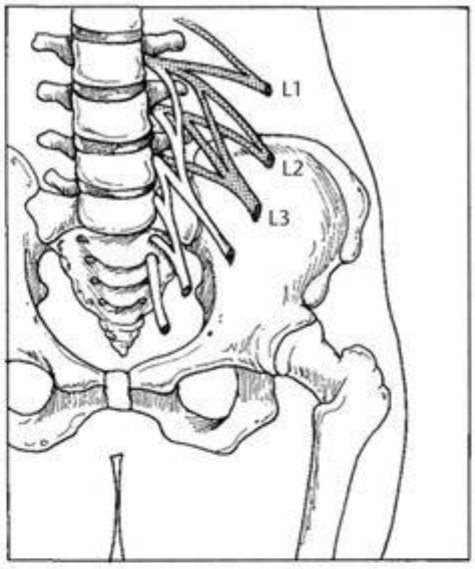


Figura 11-4

Motora

Iliopsoas: Inervação pelas Raízes Nervosas T12, L1, L2, L3

Procedimento

Com o paciente sentado na borda da mesa de exame, peça-lhe para elevar a coxa acima da superfície da mesa. Coloque sua mão no joelho do paciente e peça-lhe para continuar elevando a coxa contra sua resistência (Fig. 11-5). Faça o teste na outra coxa. Classifique de acordo com a Escala de Avaliação Muscular e avalie os dois lados.

Fundamento

Uma avaliação unilateral de 0 a 4 pode indicar um déficit neurológico das raízes nervosas T12, L1, L2 ou L3. Deve-se suspeitar de fraqueza ou distensão do músculo iliopsoas caso a parte sensitiva do teste neurológico de T12, L1, L2 ou L3 esteja intacta.

Figura 11-5

Reflexa

Não há teste para lesão reflexa.

Sensitiva

PROCEDIMENTO

Passe levemente o neurofilamento na área do dermátomo correspondente a cada raiz nervosa (Fig. 11-6) e avalie os dois lados.

FUNDAMENTO

Hipoestesia unilateral pode indicar déficit neurológico da raiz nervosa de T12, L1, L2 ou L3 correspondente ou do nervo femoral.

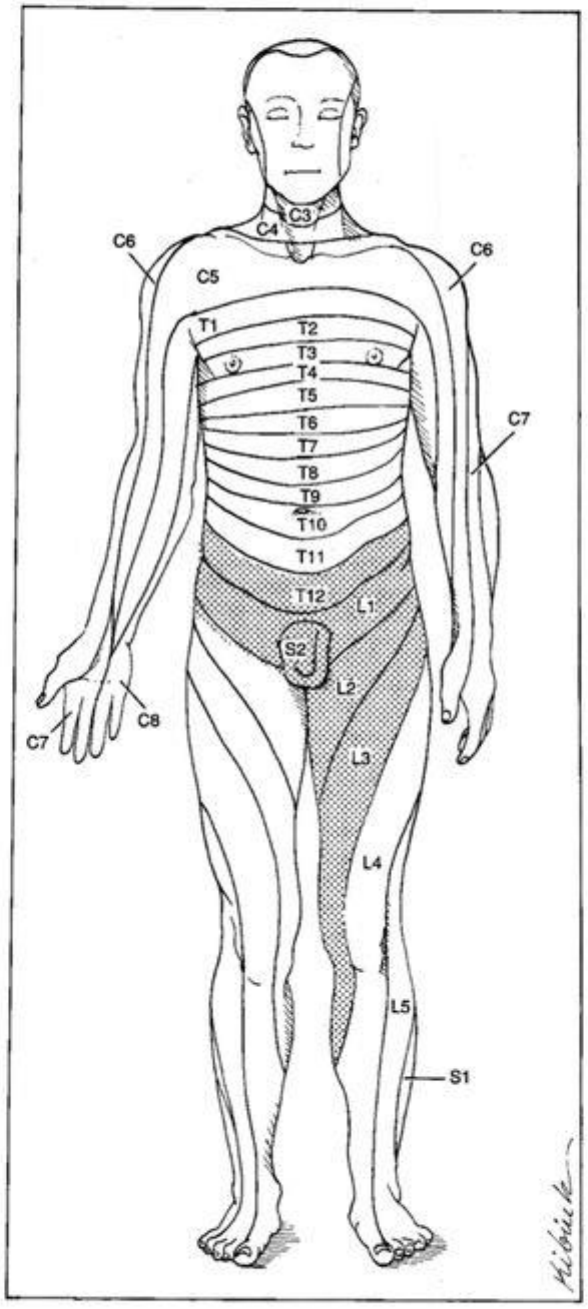


Figura 11-6

L2, L3, L4

As raízes nervosas L2, L3 e L4 podem ser afetadas pelo disco intervertebral nos seus respectivos níveis ou nos níveis acima, dependendo da dimensão e da lateralidade do defeito discal (Fig. 11-7).

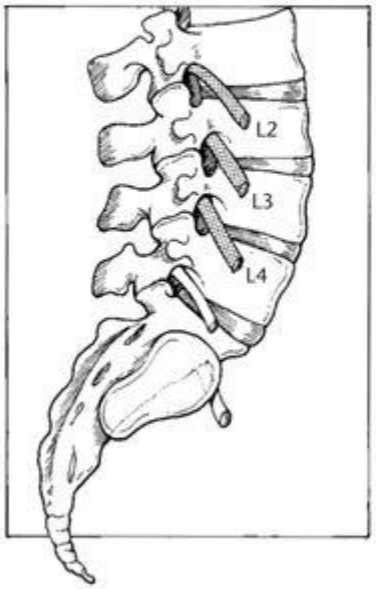


Figura 11-7

Motora

Músculo Quadríceps Femoral: Inervação por L3, L4 – Nervo Femoral

PROCEDIMENTO

Com o paciente sentado na borda da mesa de exame, peça-lhe para estender o joelho. Com uma das mãos estabilize a coxa do paciente e com a outra aplique pressão na perna, enquanto pede a ele para resistir à flexão (Fig. 11-8). Classifique de acordo com a Escala de Avaliação Muscular e avalie os dois lados.

FUNDAMENTO

Uma avaliação unilateral de 0 a 4 pode indicar déficit neurológico da raiz nervosa L2, L3 ou L4 ou do nervo femoral. Deve-se suspeitar de fraqueza ou distensão do músculo quadríceps femoral se a parte sensitiva do teste neurológico de L2, L3 ou L4 estiver intacta.

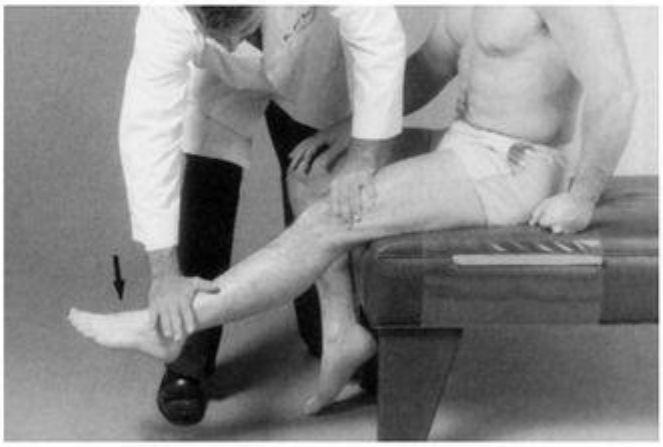


Figura 11-8

Reflexa

Reflexo Patelar

O reflexo patelar é basicamente um reflexo de L4 e é testado com o nível neurológico L4.

Sensitiva

PROCEDIMENTO

Com um neurofilamento, risque a área do dermátomo correspondente a cada raiz nervosa (Fig. 11-9) e avalie ambos os lados.

FUNDAMENTO

Hipoestesia unilateral pode indicar déficit neurológico das raízes nervosas L2, L3 ou L4 ou do nervo femoral.

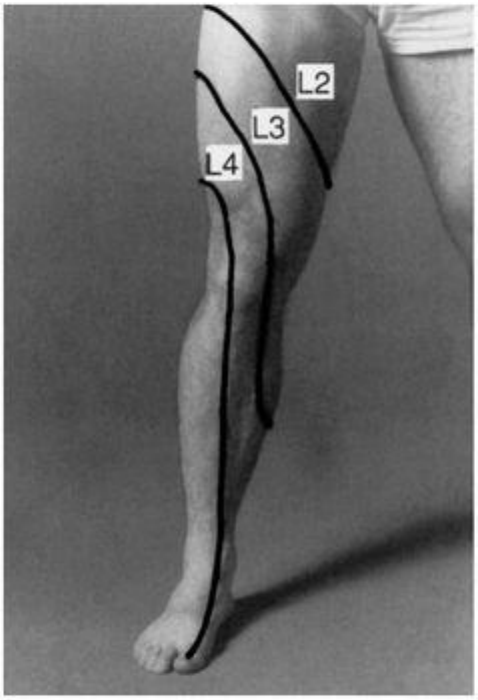


Figura 11-9

L4

A raiz nervosa L4 sai do canal vertebral entre as vértebras L4 e L5 e normalmente é afetada pelo disco intervertebral L3–L4 (Fig. 11-10).

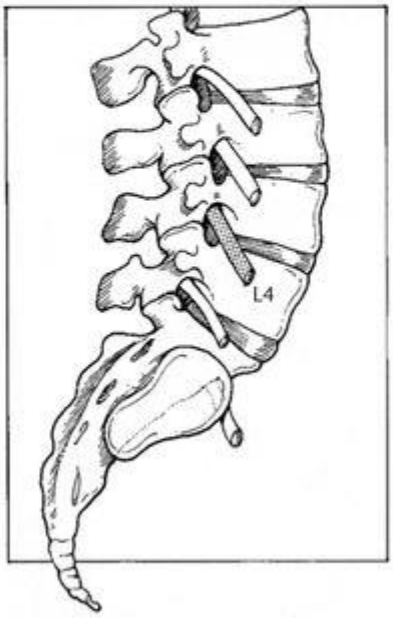


Figura 11-10

Motora

Tibial Anterior: Inervação por L4, L5 – Nervo Fibular Profundo

PROCEDIMENTO

Com o paciente sentado na borda da mesa de exame, peça-lhe para dorsifletir e inverter o pé. Segure o tornozelo do paciente com uma das mãos e o pé com a outra, e tente forçar o pé para flexão plantar e eversão contra a resistência do paciente (Fig. 11-11). Classifique de acordo com a Escala de Avaliação Muscular e avalie os dois lados.

FUNDAMENTO

Uma avaliação unilateral de 0 a 4 pode indicar déficit neurológico da raiz nervosa L4 ou do nervo fibular profundo. Deve-se suspeitar de fraqueza ou distensão do músculo tibial anterior caso as partes sensitiva e reflexa do teste neurológico de L4 estejam intactas.

Figura 11-11

Reflexa

Reflexo Patelar

PROCEDIMENTO

Com o paciente sentado na borda da mesa de exame, percuta o tendão da patela com o martelo de reflexo neurológico (Fig. 11-12).

FUNDAMENTO

Hiporreflexia unilateral geralmente indica déficit de raiz nervosa. A perda unilateral de reflexo indica interrupção do arco reflexo (lesão de neurônio motor inferior); hiper-reflexia unilateral indica lesão de neurônio motor superior.

Figura 11-12

Sensitiva

PROCEDIMENTO

Com um neurofilamento, risque a região medial da perna e do pé (Fig. 11-13) e avalie ambos os lados.

FUNDAMENTO

Hipoestesia unilateral pode indicar déficit neurológico da raiz nervosa L4.

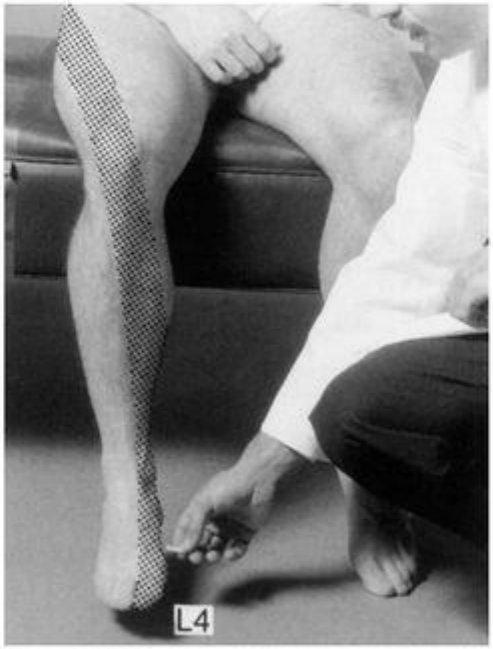


Figura 11-13

L5

A raiz nervosa L5 sai do canal vertebral entre a vértebra L5 e o primeiro segmento sacral e geralmente é afetada pelo disco intervertebral L4–L5 (Fig. 11-14).

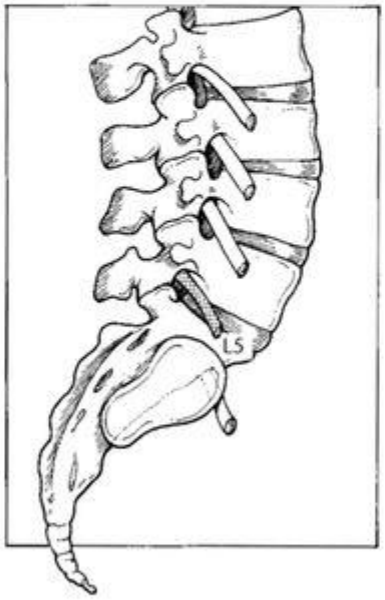


Figura 11-14

Motora

Extensor Longo do Hálux: Inervação por L5, S1 – Nervo Fibular Profundo

PROCEDIMENTO

Com o paciente sentado na borda da mesa de exame, estabilize o seu calcâneo com uma das mãos. Com a mão oposta, pince o hálux e peça ao paciente para dorsifleti-lo contra sua resistência (Fig. 11-15). Classifique de acordo com a Escala de Avaliação Muscular e compare os dois lados.

FUNDAMENTO

Uma avaliação unilateral de 0 a 4 pode indicar déficit neurológico da raiz nervosa L5 ou do nervo fibular profundo. Deve-se suspeitar de fraqueza ou distensão do músculo extensor longo do hálux caso as partes sensitiva e reflexa do teste neurológico de L5 estejam intactas.

Figura 11-15

Glúteo Médio: Inervação por L5, S1 – Nervo Glúteo Superior

PROCEDIMENTO

Com o paciente em decúbito lateral na mesa de exame, peça-lhe para abduzir a perna de cima (Fig. 11-16). Colocando a mão na face lateral do joelho, tente empurrá-lo para adução contra resistência do paciente (Fig. 11-17). Classifique de acordo com a Escala de Avaliação Muscular e avalie ambos os lados.

FUNDAMENTO

Uma avaliação unilateral de 0 a 4 pode indicar déficit neurológico da raiz nervosa L5 ou do nervo glúteo superior. Deve-se suspeitar de fraqueza ou distensão do músculo glúteo médio caso as partes sensitiva e reflexa do teste neurológico de L5 estejam intactas.

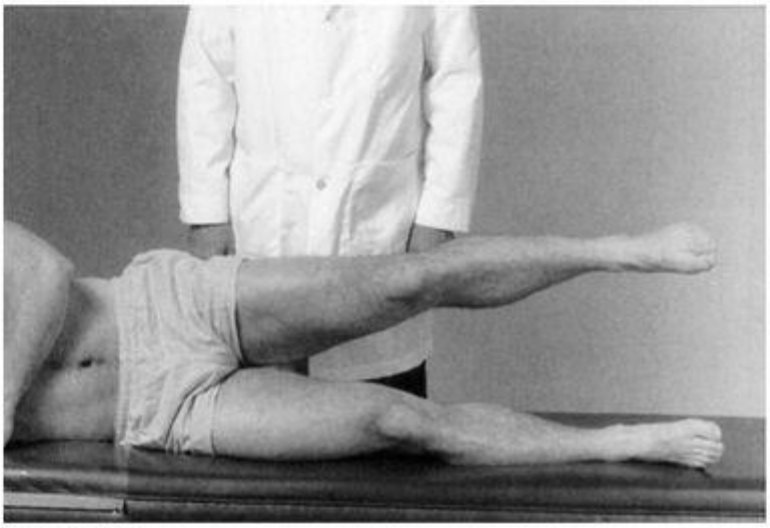


Figura 11-16

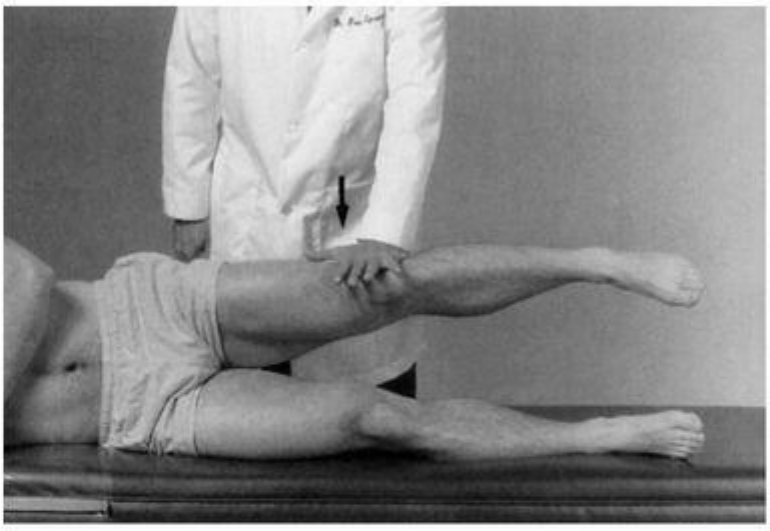


Figura 11-17

Extensores Longo e Curto dos Dedos do Pé: Inervação por L5, S1 – Nervo Fibular Superficial

Procedimento

Com o paciente sentado na borda da mesa de exame, estabilize o seu pé, segurando o calcâneo. Com a outra mão, segure do segundo ao quinto dedos do pé e peça ao paciente para dorsifletir esses dedos contra resistência do examinador (Fig. 11-18).

Fundamento

Uma graduação unilateral de 0 a 4 pode indicar déficit neurológico da raiz nervosa L5 ou do nervo fibular superficial. Deve-se suspeitar de fraqueza ou distensão do músculo extensor longo e/ou curto dos dedos do pé caso as partes sensitiva e reflexa do teste neurológico de L5 estejam intactas.

Figura 11-18

Reflexa

Reflexo dos Músculos Posteriores da Região Medial da Coxa

Procedimento

Com o paciente em decúbito ventral, flexione ligeiramente o joelho do paciente e coloque o seu polegar no tendão dos músculos posteriores da região medial da coxa. Com martelo de reflexo neurológico, percuta esse tendão (Fig. 11-19). O paciente deverá mostrar ligeira flexão do joelho.

Fundamento

Hiporreflexia unilateral geralmente indica déficit de raiz nervosa. A perda unilateral do reflexo indica interrupção do arco reflexo (lesão do neurônio motor inferior). Hiper-reflexia unilateral indica lesão do neurônio motor superior.

Figura 11-19

Sensitiva

PROCEDIMENTO

Com um neurofilamento, risque a parte lateral da perna e o dorso do pé do paciente (Fig. 11-20). Avalie ambos os lados.

FUNDAMENTO

Hipoestesia unilateral pode indicar déficit neurológico da raiz nervosa L5.

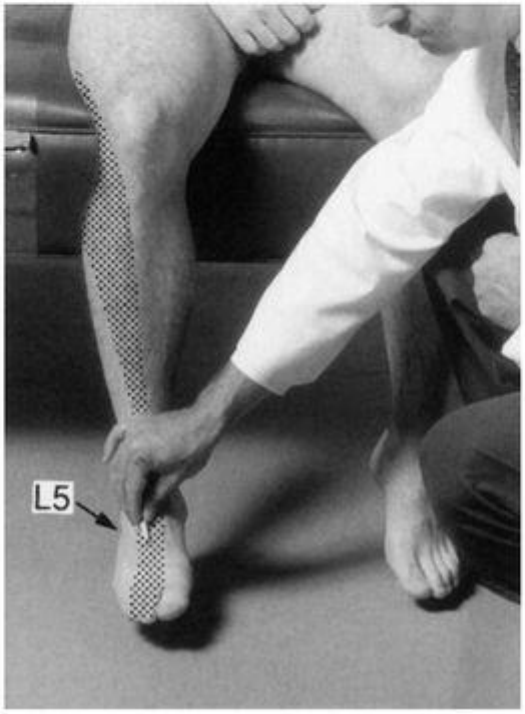


Figura 11-20

S1

A raiz nervosa S1 sai do canal vertebral através do primeiro forame sacral e costuma ser afetada pelo disco intervertebral L5-S1 (Fig. 11-21).

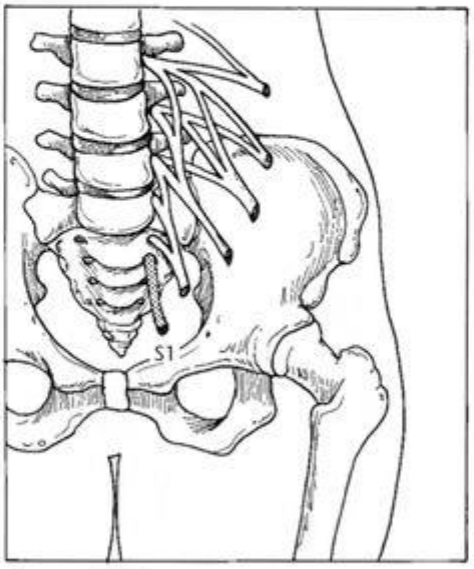


Figura 11-21

Motora

Fibulares Longo e Curto: Inervação por L5, S1 – Nervo Fibular Superficial

PROCEDIMENTO

Com o paciente sentado na borda da mesa de exame, estabilize o calcâneo com uma das mãos e com a outra segure a face lateral do pé. Peça-lhe para realizar flexão plantar com o pé e evertê-lo contra resistência do examinador (Fig. 11-22). Classifique de acordo com a Escala de Avaliação Muscular e avalie ambos os lados.

FUNDAMENTO

Uma avaliação unilateral de 0 a 4 pode indicar déficit neurológico da raiz nervosa S1 ou do nervo fibular superficial. Deve-se suspeitar de fraqueza ou distensão do músculo fibular longo e/ou curto caso as partes sensitiva e reflexa do teste neurológico de S1 estejam intactas.

Figura 11-22

Reflexa

Reflexo de Aquiles

PROCEDIMENTO

Com o paciente sentado na borda da mesa de exame, provoque leve dorsiflexão do pé. Com martelo de reflexo neurológico, percuta o tendão do calcâneo (de Aquiles) (Fig. 11-23). O paciente deverá mostrar ligeira flexão plantar.

FUNDAMENTO

Hiporreflexia unilateral geralmente indica déficit de raiz nervosa. A perda unilateral do reflexo indica interrupção do arco reflexo (lesão do neurônio motor inferior). Hiper-reflexia unilateral indica lesão do neurônio motor superior.

Figura 11-23

Sensitiva

PROCEDIMENTO

Com um neurofilamento, risque a face lateral do pé (Fig. 11-24).

FUNDAMENTO

Hipoestesia unilateral pode indicar déficit neurológico da raiz nervosa S1.

IMAGEM PARA DIAGNÓSTICO E TESTES FUNCIONAIS SUGERIDOS

- Ressonância magnética da coluna lombar
- Eletromiografia
- Potencial evocado somatossensitivo

Figura 11-24

Referências Gerais

Barrows HS. Guide to Neurological Assessment. Philadelphia: JB Lippincott, 1980.

Braziz PW, Masdeu JC, Biller J. Localization in Clinical Neurology. 3rd ed. New York: Little, Brown.

Bronisch FW. The Clinically Important Reflexes. New York: Grune & Stratton, 1952.

Chusid JG. Correlative Neuroanatomy and Functional Neurology. 16th ed. Los Altos, CA: Lange Medical, 1976.

DeJong RN. The Neurologic Examination. 4th ed. Hagerstown, MD: Harper & Row, 1979.

Devinsky O, Feldmann E. Examination of the Cranial and Peripheral Nerves. New York: Churchill Livingstone, 1988.

Geenberg DA, Aminoff MJ, Simon RP. Clinical neurology. 2nd ed. East Norwalk, CT: Appleton & Lange, 1993.

Hoppenfeld S. Physical examination of the spine and extremities. New York: Appleton-Century-Croft, 1976;127.

Kendall FP, McCreary EK, Provance PG. Muscles: Testing and Function. 4th ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1993.

Mancall E. Essentials of the neurologic examination. 2nd ed. Philadelphia: FA Davis, 1981.

Moore KL, Dailey AF. Clinically Oriented Anatomy. 4th ed. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins, 1999.

Parsons N. Color Atlas of Clinical Neurology. Chicago: Year Book Medical, 1989.

VanAllen MW, Rodnitzky RL. Pictorial Manual of Neurologic Tests. 2nd ed. Chicago: Year Book Medical, 1981.

12

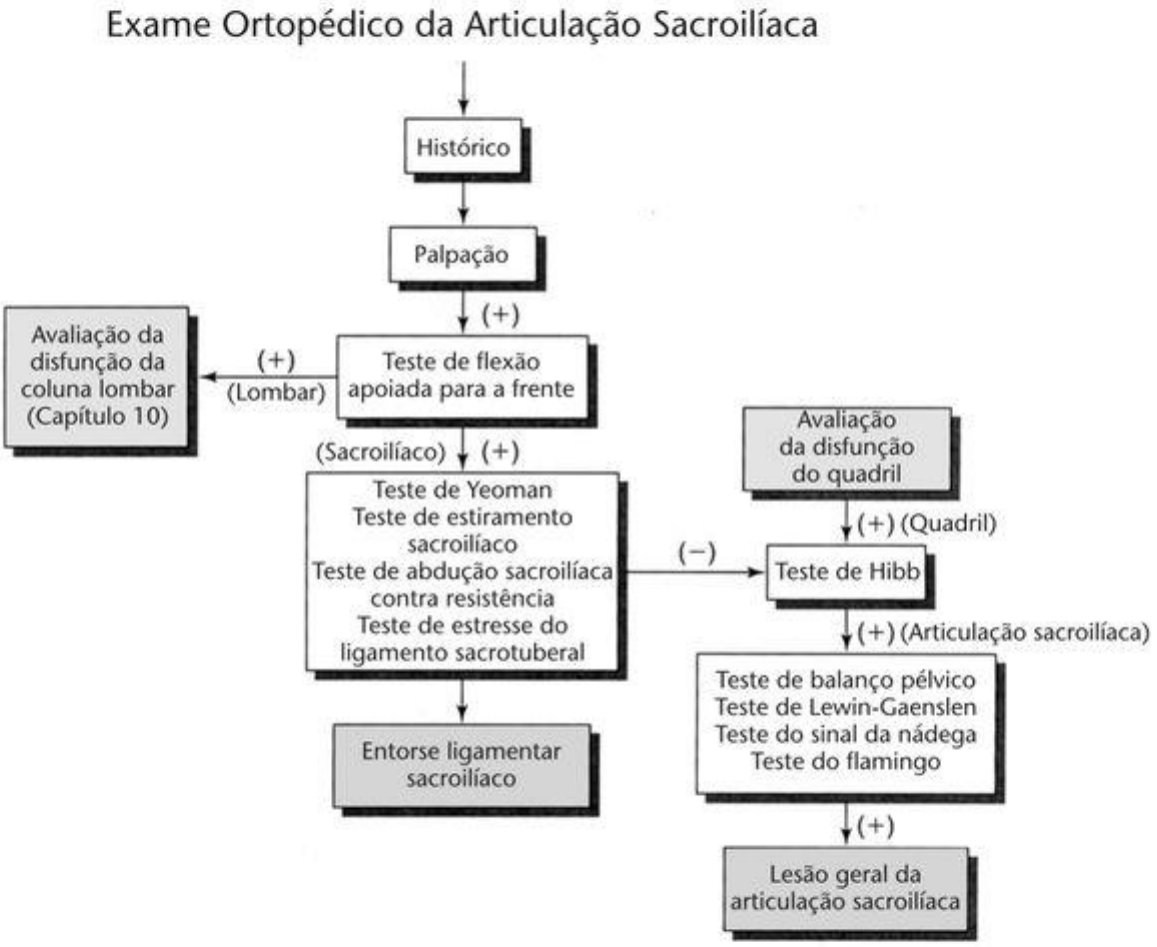
TESTES ORTOPÉDICOS SACROILÍACOS

FLUXOGRAMA DO EXAME ORTOPÉDICO DA ARTICULAÇÃO SACROILÍACA 313

PALPAÇÃO 314
- Espinha Ilíaca Póstero-Superior e Crista Ilíaca 314
- Articulações Sacroilíacas 315
- Túber Isquiático 315

ENTORSE SACROILÍACO 316
- Teste de Gaenslen 317
- Teste de Lewin-Gaenslen 318
- Teste de Yeoman 319
- Teste de Estiramento Sacroilíaco 320
- Teste de Abdução Sacroilíaca Contra Resistência 320
- Teste de Estresse do Ligamento Sacrotuberal 321

LESÕES GERAIS DA ARTICULAÇÃO SACROILÍACA 322
- Teste de Hibb 322
- Teste de Balanço Pélvico (Teste de Compressão Ilíaca) 323
- Teste do Sinal da Nádega 323
- Teste do Flamingo 324


Exame Ortopédico da Articulação Sacroilíaca
Histórico
Palpação
(+)
Avaliação da disfunção da coluna lombar (Capítulo 10)
(+) (Lombar)
Teste de flexão apoiada para a frente
(Sacroilíaco) (+)
Teste de Yeoman
Teste de estiramento sacroilíaco
Teste de abdução sacroilíaca contra resistência
Teste de estresse do ligamento sacrotuberal
Entorse ligamentar sacroilíaco
(−)
Avaliação da disfunção do quadril
(+) (Quadril)
Teste de Hibb
(+) (Articulação sacroilíaca)
Teste de balanço pélvico
Teste de Lewin-Gaenslen
Teste do sinal da nádega
Teste do flamingo
(+)
Lesão geral da articulação sacroilíaca

PALPAÇÃO

Espinha Ilíaca Póstero-Superior e Crista Ilíaca

ANATOMIA DESCRITIVA

A crista ilíaca e a espinha ilíaca póstero-superior são importantes marcos ósseos usados para avaliar desvios posturais e deficiências de comprimento das pernas. A crista ilíaca estende-se através da margem inferior do flanco e é facilmente palpável. A espinha ilíaca póstero-superior localiza-se inferiormente à crista ilíaca, lateralmente ao segmento sacral S2 (Fig. 12-1).

PROCEDIMENTO

Com o paciente em pé, palpe a crista ilíaca para verificar se há dor à palpação (Fig. 12-2). Os pontos sensíveis podem ser conseqüência de contusões, periostites ou fraturas de avulsão. Em seguida, coloque os dedos indicadores em cada crista ilíaca e os polegares sobre as espinhas ilíacas póstero-superiores de cada ílio (Fig. 12-3). Observe se existe alguma diferença na posição longitudinal, o que pode indicar discrepância no comprimento da perna, escoliose, subluxação da articulação sacroilíaca ou luxação da articulação do quadril.

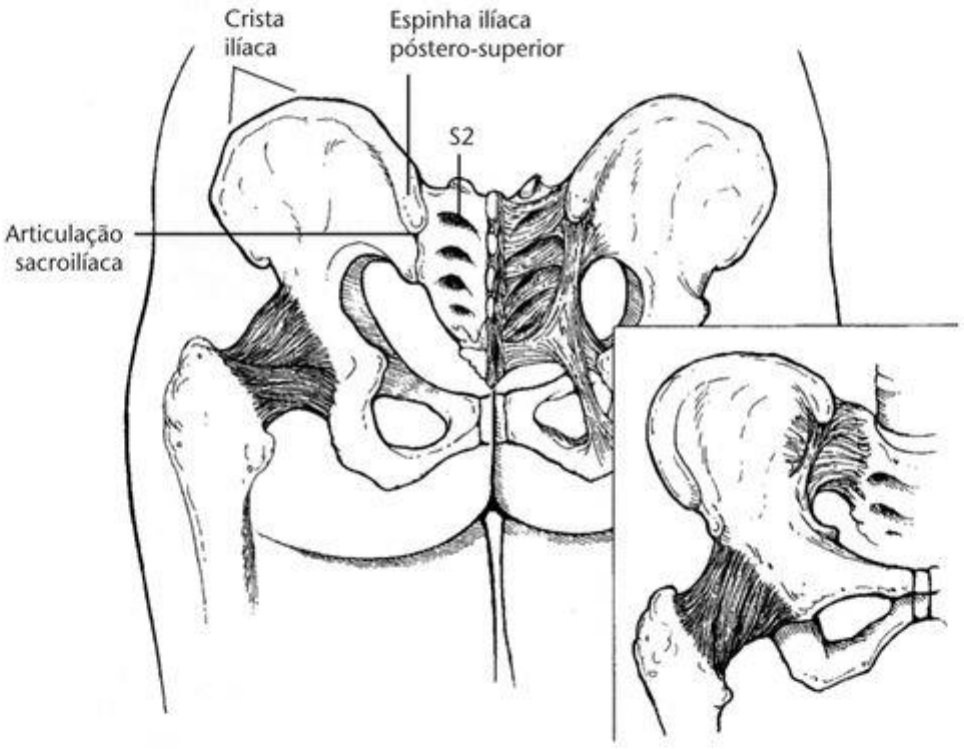


Figura 12-1

Figura 12-2

Figura 12-3

Articulações Sacroilíacas

Anatomia Descritiva

As articulações sacroilíacas estão localizadas inferior e medialmente à espinha ilíaca póstero-superior (Fig. 12-1). Tratam-se de articulações sinoviais que se unem por ligamentos interósseos e ligamentos sacroilíacos anteriores e posteriores. O movimento das articulações sacroilíacas limita-se a ligeiro deslizamento e rotação. Essas articulações são principalmente de sustentação de peso; elas transferem o peso do tronco para as articulações dos quadris.

Procedimento

Com o paciente em decúbito ventral, flexione o joelho a 90º e gire o quadril lateralmente. Com a outra mão, palpe a articulação sacroilíaca logo abaixo da espinha ilíaca póstero-superior até a incisura sacral (Fig. 12-4). Observe se há dor ou pontos sensíveis que indiquem processo inflamatório na articulação sacroilíaca.

Figura 12-4

Túber Isquiático

Anatomia Descritiva

O túber isquiático fica logo abaixo da prega glútea (Fig. 12-1) e pode ser facilmente palpado com o quadril flexionado. Os músculos posteriores da coxa originam-se no túber isquiático. Este pode ser danificado por trauma direto ou por trauma dos músculos posteriores da coxa.

Procedimento

Faça o paciente deitar-se em decúbito lateral e flexionar o quadril trazendo o joelho em direção ao tórax. Palpe o túber isquiático, observando se há dor ou pontos sensíveis (Fig. 12-5). Dor pode indicar contusão decorrente de trauma, fratura de avulsão causada por forte tração dos músculos posteriores da coxa ou bursite do túber isquiático.

Figura 12-5

ENTORSE SACROILÍACO

DESCRIÇÃO CLÍNICA

A articulação sacroilíaca é uma articulação cartilaginosa muito forte que produz pouco movimento. O sacro fica suspenso entre os dois ossos ilíacos e é mantido no lugar por ligamentos sacroilíacos interósseos dorsais muito resistentes. Essa articulação sofre grande quantidade de estresse, o que a predispõe a entorses. O movimento da articulação é limitado pela tensão dos ligamentos sacrotuberal, sacroespinal e sacroilíaco (Fig. 12-6). Esses ligamentos podem ser estirados, causando entorse ligamentar por um dos seguintes movimentos:

1. Contratura repentina dos músculos posteriores da coxa e do abdome, que exerce uma força rotativa sobre o ílio.
2. Movimentos repentinos de torção do tronco, que podem ocorrer na prática de esportes, como futebol americano e basquetebol.
3. Tração vigorosa ao inclinar-se para a frente.
4. Queda sobre uma ou ambas as nádegas.

O paciente pode sentir dor lombar aguda e dificuldade para inclinar-se. Nos casos unilaterais, ao ficar em pé, o paciente pode elevar o quadril do lado dolorido e evitar o peso sobre a articulação sacroilíaca. Dor localizada constitui um achado comum.

SINAIS E SINTOMAS CLÍNICOS

- Dor na articulação sacroilíaca
- Marcha anormal
- Pontos doloridos à palpação da articulação sacroilíaca
- Dor durante flexão para a frente

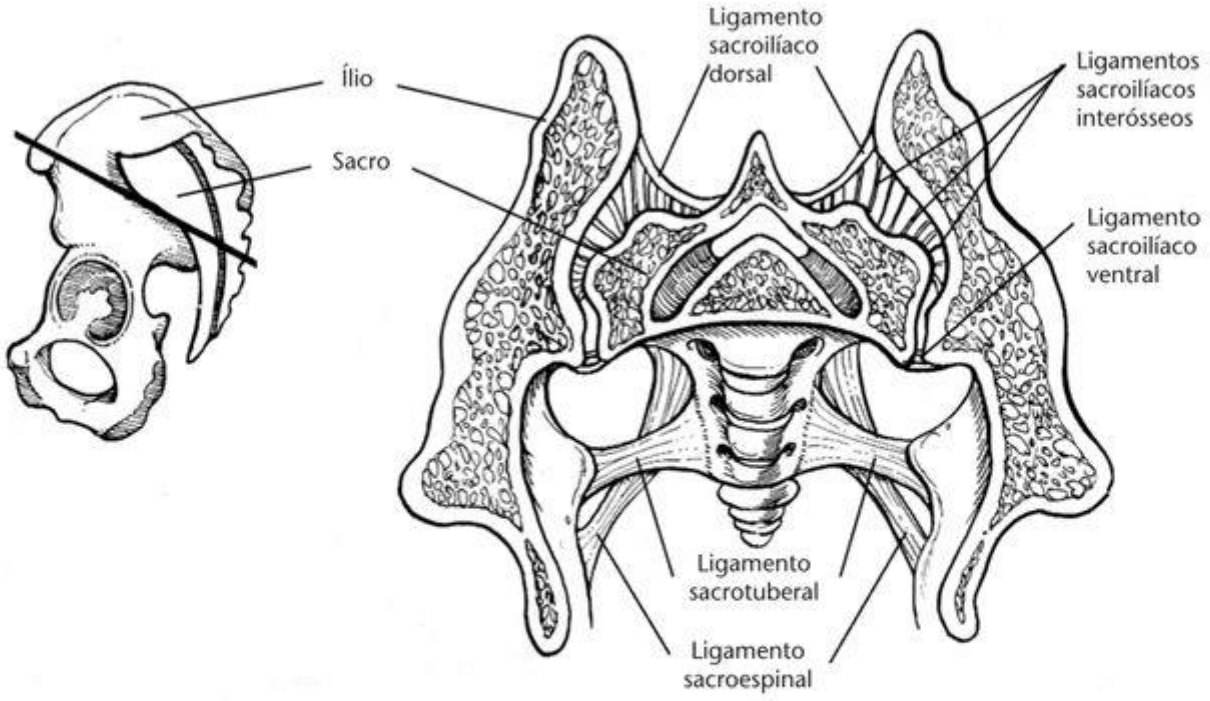
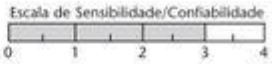


Figura 12-6

Teste de Gaenslen (4)



Procedimento

Com o paciente em decúbito dorsal e o lado afetado próximo à borda da mesa de exame, peça-lhe para aproximar o joelho no tórax do lado não afetado (Fig. 12-7). Em seguida, aplique pressão para baixo na coxa afetada até que ela fique abaixo do nível da borda da mesa de exame (Fig. 12-8).

Fundamento

A extensão da perna tensiona a articulação sacroilíaca e os seus ligamentos anteriores no lado da extensão da perna. Dor desse lado indica lesão geral na articulação sacroilíaca, ou seja, entorse do ligamento sacroilíaco anterior (ligamentos iliofemoral e isquiofemoral) ou processo inflamatório na articulação sacroilíaca.

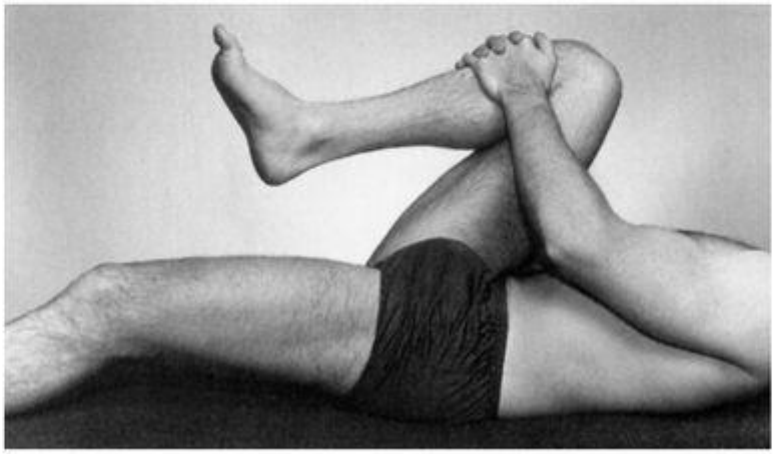


Figura 12-7

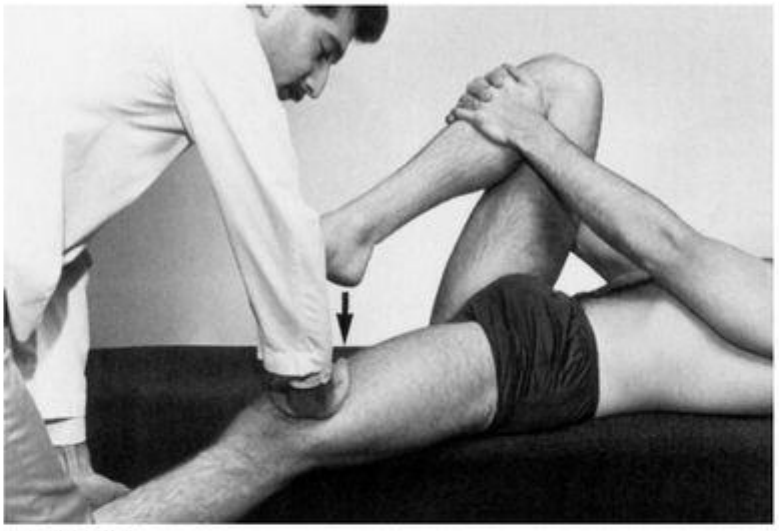
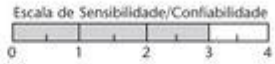


Figura 12-8

Teste de Lewin-Gaenslen



PROCEDIMENTO

Peça ao paciente para deitar-se do lado não afetado e flexionar a perna de baixo (Fig. 12-9). Segure a perna de cima e estenda-a ao mesmo tempo em que estabiliza a articulação lombossacral (Fig. 12-10).

FUNDAMENTO

A extensão da perna tensiona a articulação sacroilíaca e os seus ligamentos anteriores no lado da extensão da perna. Dor desse lado indica lesão geral da articulação sacroilíaca, ou seja, entorse do ligamento sacroilíaco anterior (ligamentos iliofemoral e isquiofemoral) ou processo inflamatório na articulação sacroilíaca.

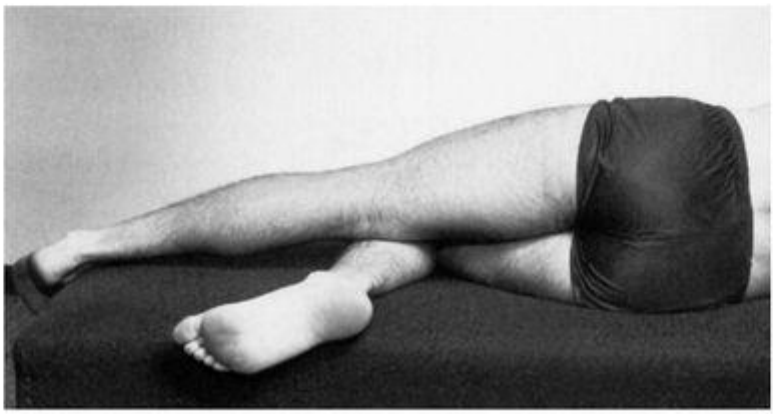
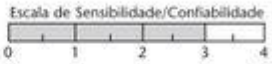


Figura 12-9

Figura 12-10

Teste de Yeoman (2)



Procedimento

Com o paciente em decúbito ventral, segure a parte inferior da perna e flexione passivamente o joelho, em seguida estenda o quadril (Fig. 12-11).

Fundamento

A extensão da coxa tensiona a articulação sacroilíaca e os seus ligamentos anteriores no lado da extensão da coxa. Se houver dor no lado ipsilateral, deve-se suspeitar de entorse dos ligamentos anteriores da articulação sacroilíaca, ou seja, ligamento iliofemoral ou isquiofemoral (Fig. 12-12). Dor ou aumento da dor também pode indicar processo inflamatório ou abscesso na articulação sacroilíaca.

Observação

Este teste também tensiona as vértebras lombares inferiores ao estender levemente a coluna. Dor lombar, localizada ou irradiada, pode indicar comprometimento lombar. Ver Capítulo 10 para avaliação.

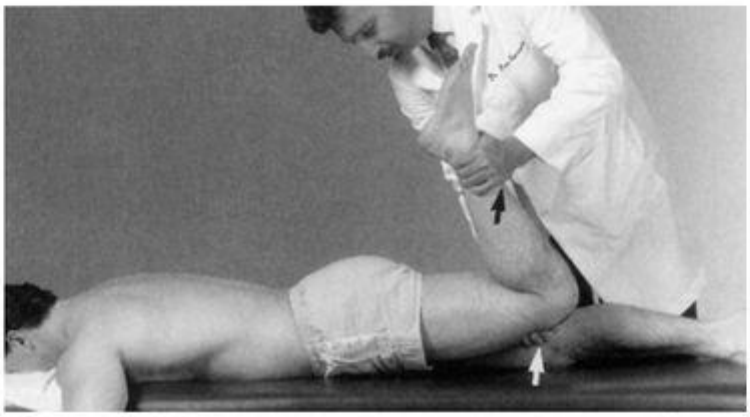


Figura 12-11

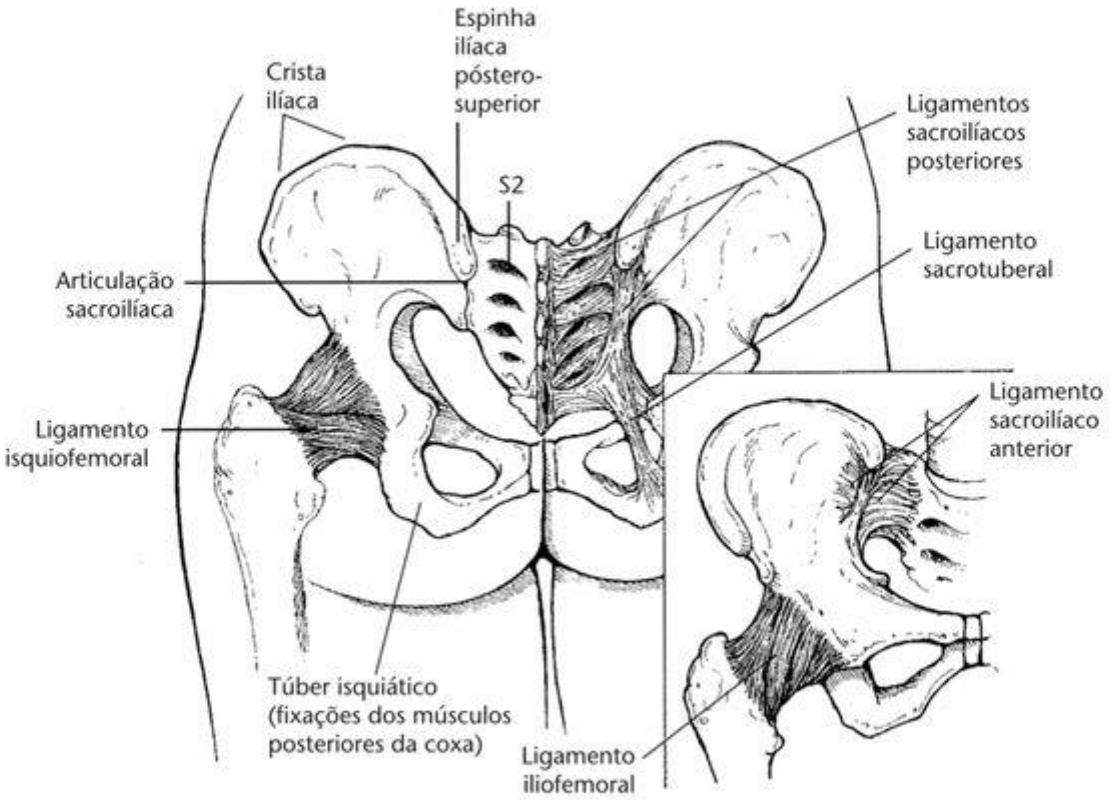
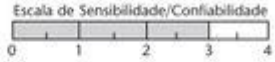


Figura 12-12

Teste de Estiramento Sacroilíaco



PROCEDIMENTO

Com o paciente em decúbito dorsal, cruze os braços do paciente e aplique pressão posterior e lateral às espinhas ilíacas ântero-superiores de cada ílio (Fig. 12-13).

FUNDAMENTO

A pressão simultânea sobre as espinhas ilíacas anterior e posterior comprime ambas as faces da articulação sacroilíaca e tensiona os ligamentos sacroilíacos anteriores. Se houver dor em uma ou em ambas as articulações, ou se a dor aumentar, deve-se suspeitar de entorse dos ligamentos sacroilíacos anteriores, ou seja, ligamento iliofemoral ou isquiofemoral (ver Fig. 12-6). Dor na articulação também pode indicar processo inflamatório na articulação afetada.

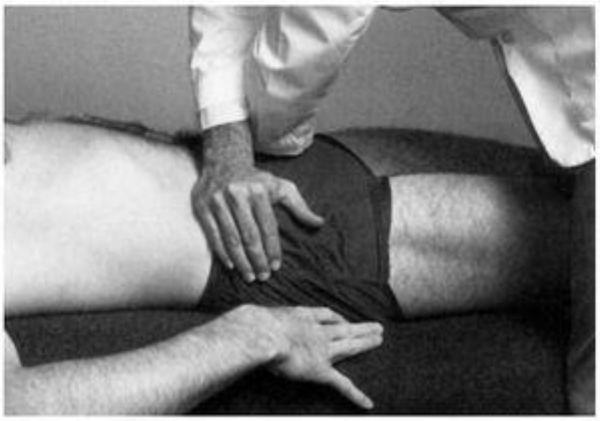
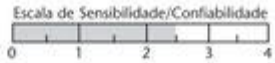


Figura 12-13

Teste de Abdução Sacroilíaca Contra Resistência



PROCEDIMENTO

Peça ao paciente para deitar-se sobre um dos lados com o quadril e o joelho inferiores ligeiramente flexionados. A perna superior deve estar reta e abduzida. Aplique pressão sobre o membro abduzido contra a resistência do paciente (Fig. 12-14).

FUNDAMENTO

A abdução do quadril contra a resistência tensiona a articulação sacroilíaca e os músculos abdutores do quadril. O aumento da dor na articulação sacroilíaca indica entorse dos ligamentos sacroilíacos no lado ipsilateral. Dor na nádega afetada ou na parte lateral da coxa indica entorse dos músculos abdutores da coxa (grupo do tensor da fáscia lata e glúteos).

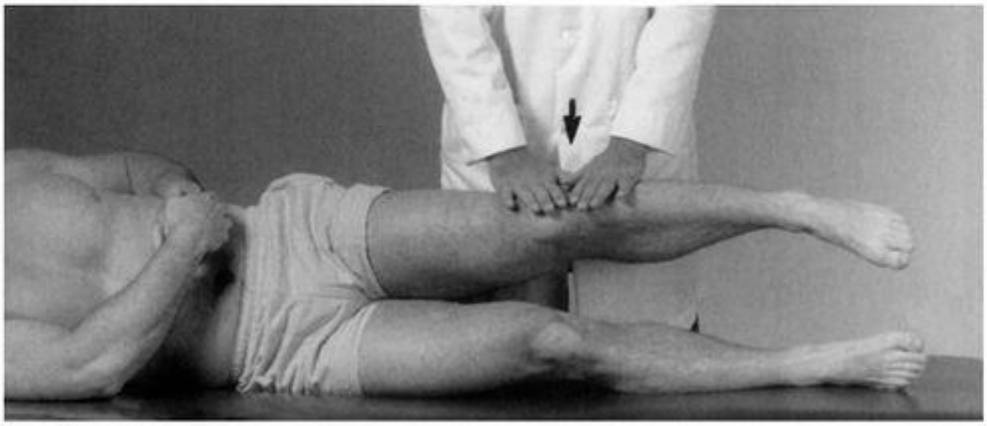
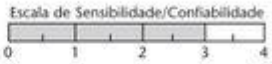


Figura 12-14

Teste de Estresse do Ligamento Sacrotuberal (3)



PROCEDIMENTO

Coloque o paciente em decúbito dorsal. Flexione completamente o joelho e o quadril do paciente, e aduza e gire internamente este último. Com a outra mão, palpe o ligamento sacrotuberal, que se estende da região posterior do sacro até o túber isquiático (Fig. 12-15).

FUNDAMENTO

O ligamento sacrotuberal ancora o sacro ao túber isquiático. A ação de adução e rotação medial do quadril tensiona o ligamento sacrotuberal. Aumento da dor na área do ligamento pode ser indício de entorse.

IMAGEM PARA DIAGNÓSTICO SUGERIDA

- Radiografia
  Vista AP da pelve

Figura 12-15

LESÕES GERAIS DA ARTICULAÇÃO SACROILÍACA

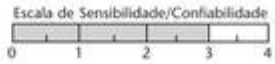
DESCRIÇÃO CLÍNICA

A articulação sacroilíaca é uma articulação sinovial resistente, com pouca mobilidade, que tem a função de sustentar peso. Suas faces são irregulares para possibilitar alguma ligação do sacro ao ílio. Trata-se de uma articulação suscetível à inflamação causada por trauma, excesso de uso ou artrite degenerativa. A hiperostose esquelética idiopática difusa, que produz osteófitos ao longo da face inferior da articulação sacroilíaca, pode resultar em dor articular. A espondilite anquilosante, que comumente é bilateral, pode causar restrição e dor. Os testes abaixo tentam aumentar a pressão na articulação sacroilíaca ou tracionar a articulação para iniciar ou exacerbar a dor articular.

SINAIS E SINTOMAS CLÍNICOS

- Dor na articulação sacroilíaca
- Marcha anormal
- Dor à palpação da articulação
- Dor à flexão para a frente
- Dor ao sentar

Teste de Hibb



PROCEDIMENTO

Com o paciente em decúbito ventral, flexione a perna até a nádega e mova-a para fora, girando o quadril para dentro (Fig. 12-16).

FUNDAMENTO

Este procedimento obriga a cabeça do fêmur a girar internamente para dentro da fossa do acetábulo, o que causa ligeira distração na articulação sacroilíaca. Trata-se de um teste específico para a articulação do quadril, mas por causa da distração da articulação sacroilíaca, ele também pode ajudar na avaliação de lesões nesta articulação. Dor na articulação sacroilíaca indica presença de lesão nesta, como processo inflamatório ou abscesso ou entorse dos ligamentos sacroilíacos. Dor na articulação do quadril indica lesão nesta articulação (ver teste de Hibb no Capítulo 13).

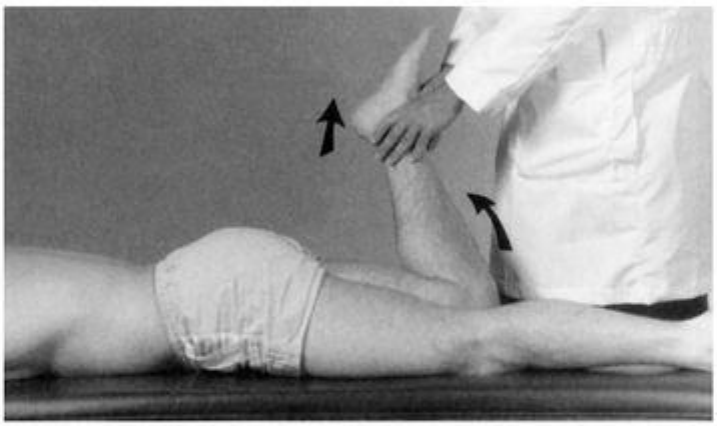
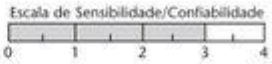


Figura 12-16

Teste de Balanço Pélvico (Teste de Compressão Ilíaca) (4)



PROCEDIMENTO

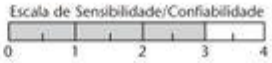
Com o paciente em decúbito lateral, aplique forte pressão para baixo sobre o ílio. Realizar este teste bilateralmente (Fig. 12-17).

FUNDAMENTO

Pressão para baixo sobre o ílio transfere força de compressão para as faces das articulações sacroilíacas. Dor nestas articulações indica lesão, como processo inflamatório nas faces articulares do lado afetado.

Figura 12-17

Teste do Sinal da Nádega (5)



PROCEDIMENTO

Com o paciente em decúbito dorsal, faça um teste de elevação passiva da perna estendida (Fig. 12-18). Se houver restrições, flexione o joelho do paciente e veja se a flexão do quadril aumenta (Fig. 12-19).

FUNDAMENTO

Se a flexão do quadril aumentar e a dor do paciente for exacerbada, o problema é na coluna lombar, uma vez que há movimento completo na articulação sacroilíaca quando o joelho é flexionado. Esse é um sinal de teste negativo. Se a flexão do quadril não aumentar com o joelho flexionado, trata-se de disfunção da articulação sacroilíaca, indicando patologia desta articulação ou das nádegas, como processo inflamatório, bursite, massa ou abscesso. Este é um sinal de teste positivo.

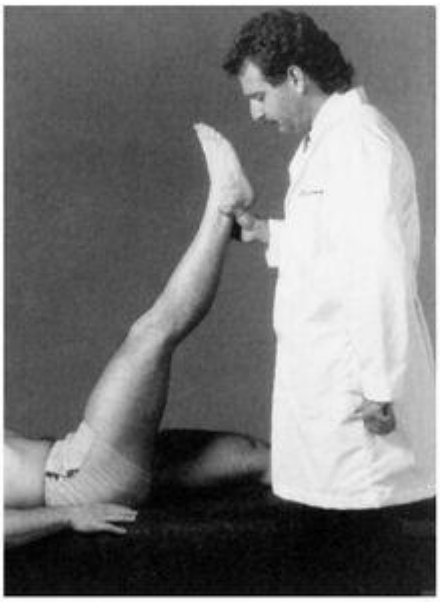


Figura 12-18

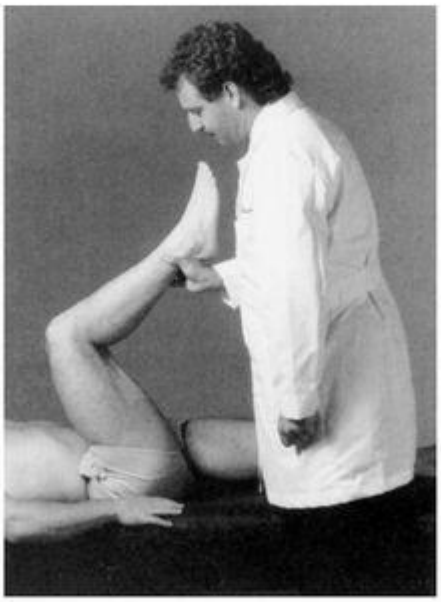
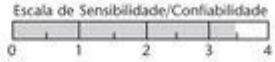


Figura 12-19

Teste do Flamingo (6)



PROCEDIMENTO

Peça ao paciente para ficar em pé sobre uma perna de cada vez (Fig. 12-20), e saltar a fim de aumentar o esforço sobre a articulação (Fig. 12-21).

FUNDAMENTO

Este teste aumenta a pressão no quadril, na articulação sacroilíaca e na articulação da sínfise púbica. O aumento da dor em qualquer uma dessas articulações indica processo inflamatório no lado da perna de apoio. Dor decorrente de trauma pode ser sinal de fratura na articulação suspeita. Dor na articulação do quadril indica bursite trocantérica.

IMAGEM PARA DIAGNÓSTICO SUGERIDA

- Radiografia
  Vista AP da pelve

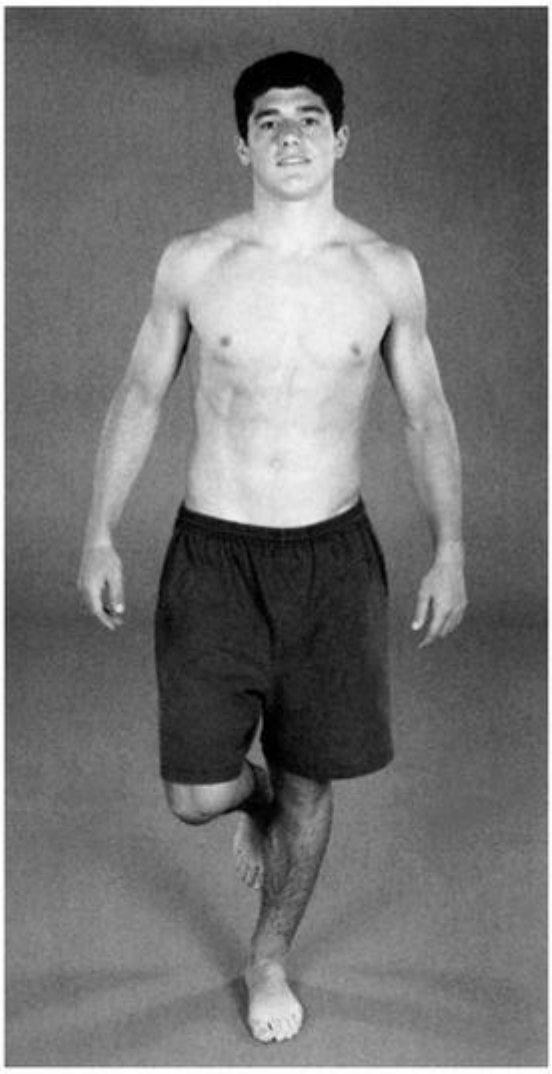


Figura 12-20

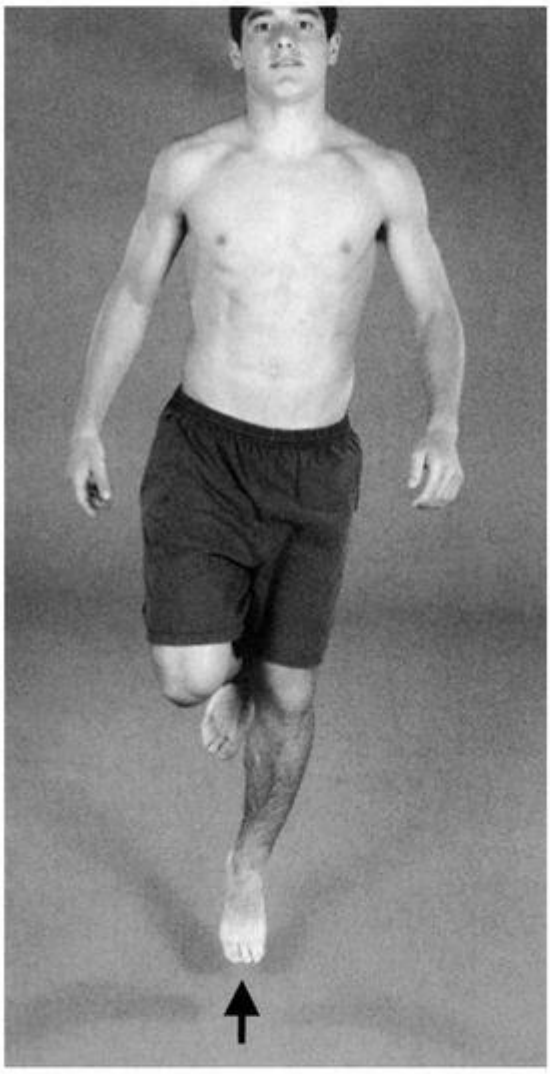


Figura 12-21

Referências

1. Gaenslen FJ. Sacroiliac arthrodesis. JAMA 1927;89:2031–2035.
2. Yeoman W. The relation of arthritis of the sacroiliac joint to sciatica. Lancet 1928;2:1219–1222.
3. Lee D. The Pelvic Girdle. Edinburgh: Churchill Livingstone, 1989.
4. Hoppenfeld S. Physical Examination of the Spine and Extremities. New York: Appleton-Century-Crofts, 1976:127.
5. Cyriax J. Textbook of Orthopaedic Medicine. 4th ed. Vol. I. London: Bailliéré Tindall, 1975:541.
6. Magee DJ. Orthopedic Physical Assessment. 3rd ed. Philadelphia: Saunders, 1997.

Referências Gerais

Alderink GJ. The sacroiliac joint: review of anatomy, mechanics, and function. J Orthop Sports Phys Ther 1991;13:71.

DeGowin EL, DeGowin RL. Bedside Diagnostic Examination. 3rd ed. New York: Macmillan, 1976.

Gray H. Sacroiliac joint pain: the finer anatomy. New Intern Clin 1938;2:54.

Hartley A. Practical Joint Assessment. St. Louis: Mosby, 1991.

McRae R. Clinical Orthopedic Examination. New York: Churchill Livingstone, 1976

Meschan I. Roentgen Signs in Diagnostic Imaging. 2nd ed. Vol 3. Sydney: Saunders, 1985.

Norkin C, Levangie P. Joint Structure and Function: A Comprehensive Analysis. Philadelphia: FA Davis, 1987.

Post M. Physical Examination of the Musculoskeletal System. Chicago: Year Book Medical, 1987.

Wells PE. The examination of the pelvic joints. In: Grieve GP, ed. Modern Manual Therapy of the Vertebral Column. Edinburgh: Churchill Livingstone, 1986.

13

TESTES ORTOPÉDICOS DA ARTICULAÇÃO DO QUADRIL

FLUXOGRAMA DO EXAME ORTOPÉDICO DA ARTICULAÇÃO DO QUADRIL 327

PALPAÇÃO 328
- Crista Ilíaca e Espinha Ilíaca Ântero-superior e Ântero-inferior 328
- Trocanter Maior 330
- Articulação do Quadril 331
- Músculo Tensor da Fáscia Lata 332
- Trígono Femoral 333

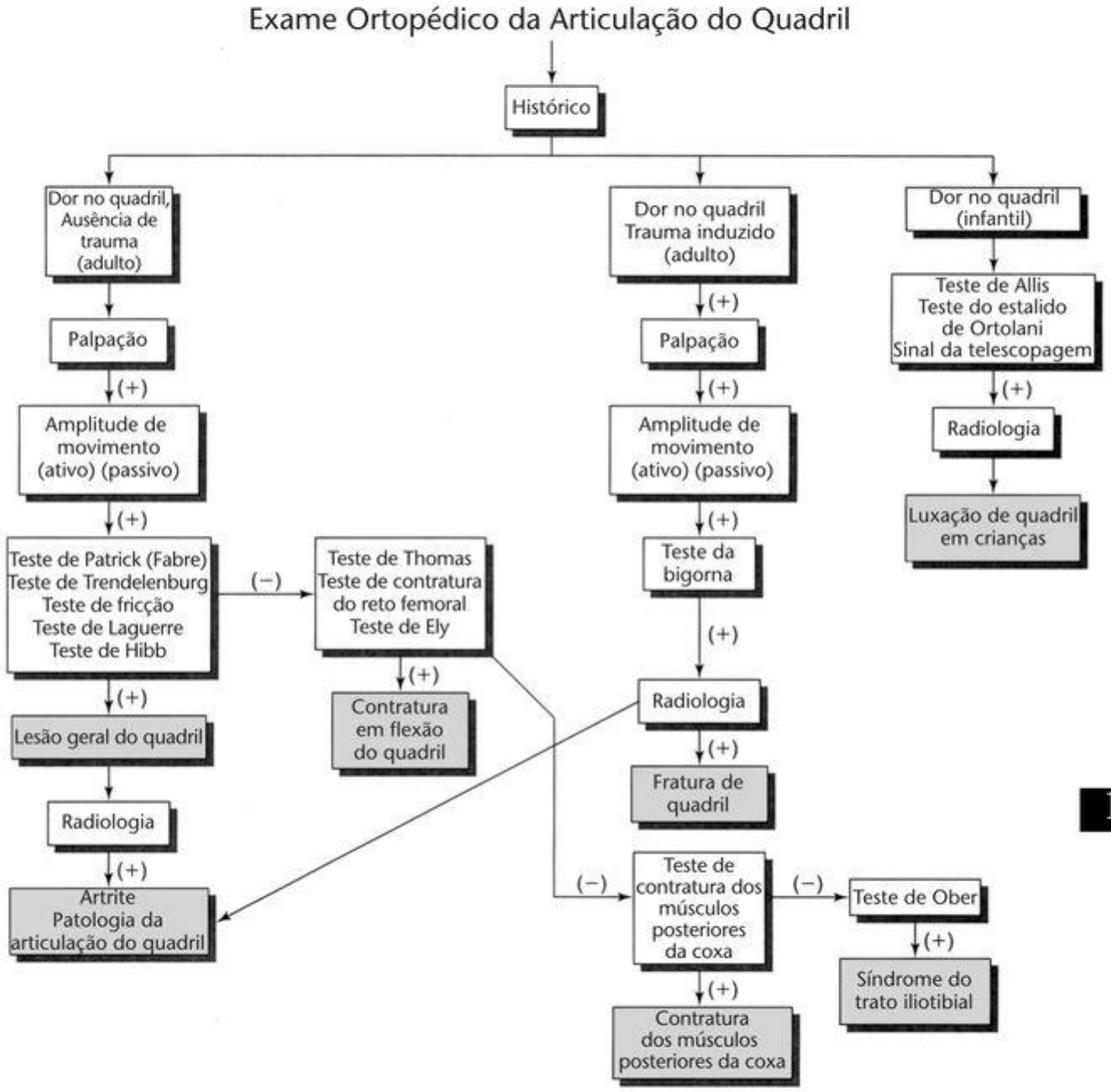
AMPLITUDE DE MOVIMENTO DO QUADRIL 334
- Flexão 334
- Extensão 335
- Abdução 336
- Adução 337
- Rotação Medial 338
- Rotação Lateral 339

LUXAÇÃO CONGÊNITA DO QUADRIL 340
- Teste de Allis 340
- Teste do Estalido de Ortolani 341
- Sinal da Telescopagem 342

FRATURAS DE QUADRIL 343
- Teste da Bigorna 343

TESTES DE CONTRATURA DO QUADRIL 344
- Teste de Thomas 344
- Teste de Contratura do Reto Femoral 345
- Teste de Ely 346
- Teste de Ober 347
- Teste do Piriforme 348

LESÕES GERAIS DA ARTICULAÇÃO DO QUADRIL 349
- Teste de Patrick (Fabre) 349
- Teste de Trendelenburg 350
- Teste de Fricção 351
- Teste de Laguerre 352
- Teste de Hibb 352


Exame Ortopédico da Articulação do Quadril
Histórico
Dor no quadril, Ausência de trauma (adulto)
Palpação
(+)
Amplitude de movimento (ativo) (passivo)
(+)
Teste de Patrick (Fabre)
Teste de Trendelenburg
Teste de fricção
Teste de Laguerre
Teste de Hibb
(−)
Teste de Thomas
Teste de contratura do reto femoral
Teste de Ely
(+)
Contratura em flexão do quadril
(+)
Lesão geral do quadril
Radiologia
(+)
Artrite
Patologia da articulação do quadril
Dor no quadril Trauma induzido (adulto)
(+)
Palpação
(+)
Amplitude de movimento (ativo) (passivo)
(+)
Teste da bigorna
(+)
Radiologia
(+)
Fratura de quadril
(−)
Teste de contratura dos músculos posteriores da coxa
(−)
Teste de Ober
(+)
Síndrome do trato iliotibial
(+)
Contratura dos músculos posteriores da coxa
Dor no quadril (infantil)
Teste de Allis
Teste do estalido de Ortolani
Sinal da telescopagem
(+)
Radiologia
Luxação de quadril em crianças

PALPAÇÃO

Crista Ilíaca e Espinha Ilíaca Ântero-superior e Ântero-inferior

ANATOMIA DESCRITIVA

A crista ilíaca localiza-se na margem inferior do flanco a partir da frente; a partir de trás, seu ponto mais elevado fica no nível do processo espinhoso L4 (Fig. 13-1). Os músculos ilíaco, oblíquo externo do abdome e tensor da fáscia lata originam-se na crista ilíaca. Na extremidade terminal anterior da crista ilíaca fica a espinha ilíaca ântero-superior (Fig. 13-1). Ela constitui a fixação do músculo sartório e é facilmente palpável. A espinha ilíaca ântero-inferior está localizada imediatamente abaixo da espinha ilíaca ântero-superior. O músculo reto femoral e o ligamento iliofemoral estão fixados nessa espinha (Fig. 13-1).

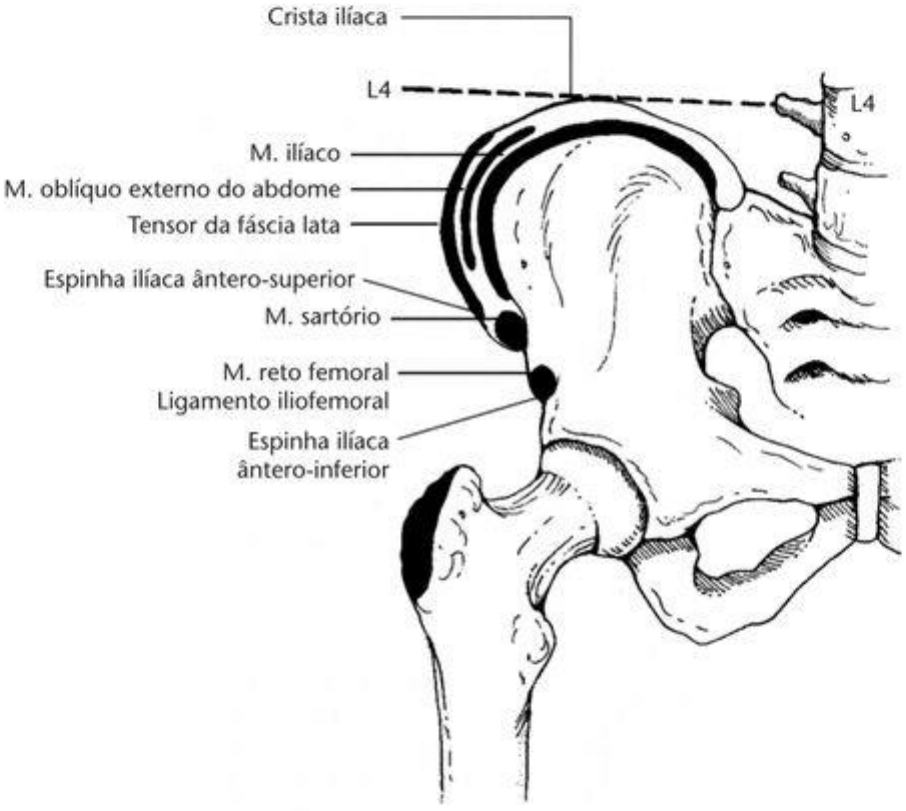


Figura 13-1

Procedimento

Com o paciente em decúbito dorsal, palpe as cristas ilíacas em busca de pontos sensíveis e edema (Fig. 13-2). Isto pode indicar periostite, distensão ou avulsão dos músculos ilíaco, oblíquo externo do abdome ou tensor da fáscia lata. A contusão da crista ilíaca decorrente de trauma é comum no atleta. Palpe as cristas ilíacas com o paciente em pé, e verifique também se há desigualdade das mesmas (Fig. 13-3). Desigualdade pode ser sinal de escoliose, encurtamento anatômico da perna ou deformidade de contratura. A espinha ilíaca ântero-superior deve ser palpada a seguir (Fig. 13-4). Procure por pontos sensíveis à palpação e edema, que podem indicar distensão do músculo sartório ou fratura por avulsão. Logo abaixo da espinha ilíaca ântero-superior localiza-se a espinha ilíaca ântero-inferior (Fig. 13-5). Com o seu dedo polegar ou indicador, palpe essa área e observe se existem pontos sensíveis ou edema. Isto pode indicar distensão ou avulsão do músculo reto femoral ou entorse do ligamento iliofemoral.

Figura 13-2

Figura 13-3

Figura 13-4

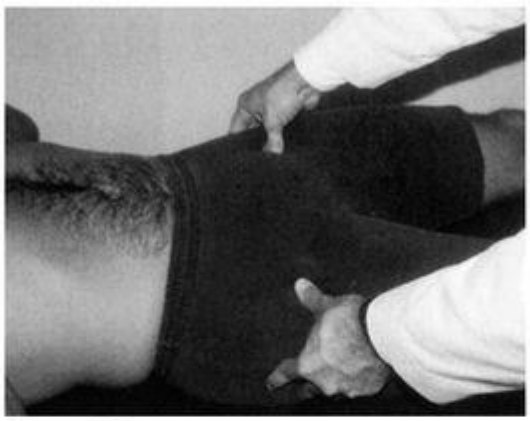


Figura 13-5

Trocanter Maior

ANATOMIA DESCRITIVA

O trocanter maior está localizado aproximadamente 10 cm inferior e lateral à espinha ilíaca ântero-superior (Fig. 13-6). Ele constitui a fixação dos músculos glúteo médio, glúteo mínimo e vasto lateral. A bolsa trocantérica também situa-se sob estes músculos.

PROCEDIMENTO

Com o paciente em decúbito dorsal, abduza ligeiramente a coxa e palpe o trocanter maior (Fig. 13-7). Observe se existem pontos sensíveis à palpação ou edema. Isto pode indicar distensão dos músculos glúteo médio, glúteo mínimo e vasto lateral. O aumento da diferença de temperatura associado com dor à palpação e edema constituem indicação de bursite trocantérica.

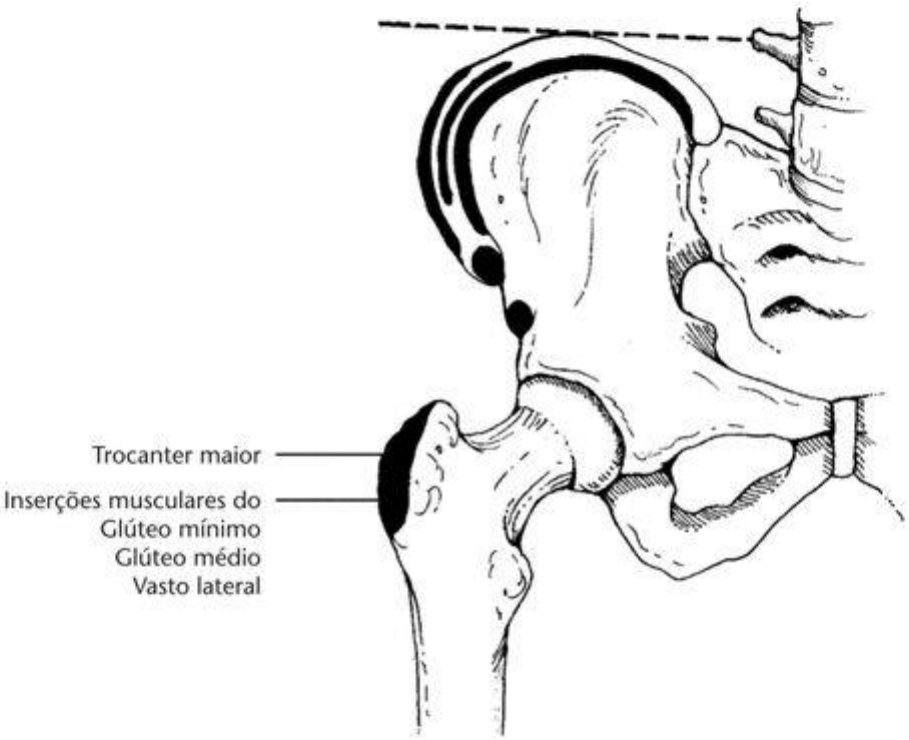


Figura 13-6

Figura 13-7

Articulação do Quadril

ANATOMIA DESCRITIVA

A articulação do quadril é sinovial e esférica, e a cabeça do fêmur é mantida no lugar pelos ligamentos iliofemoral, pubofemoral e isquiofemoral (Fig. 13-8). O ligamento iliofemoral é o maior e o mais resistente desses ligamentos que retêm o fêmur dentro da fossa do acetábulo.

A articulação do quadril é difícil de palpar porque ela se situa na profundidade do corpo. A menos que a articulação seja gravemente traumatizada a ponto de ocorrer uma fratura ou luxação, a palpação real da articulação revelará pouca informação clínica. A palpação do tecido adjacente pode ser um melhor indicador de patologia da articulação do quadril.

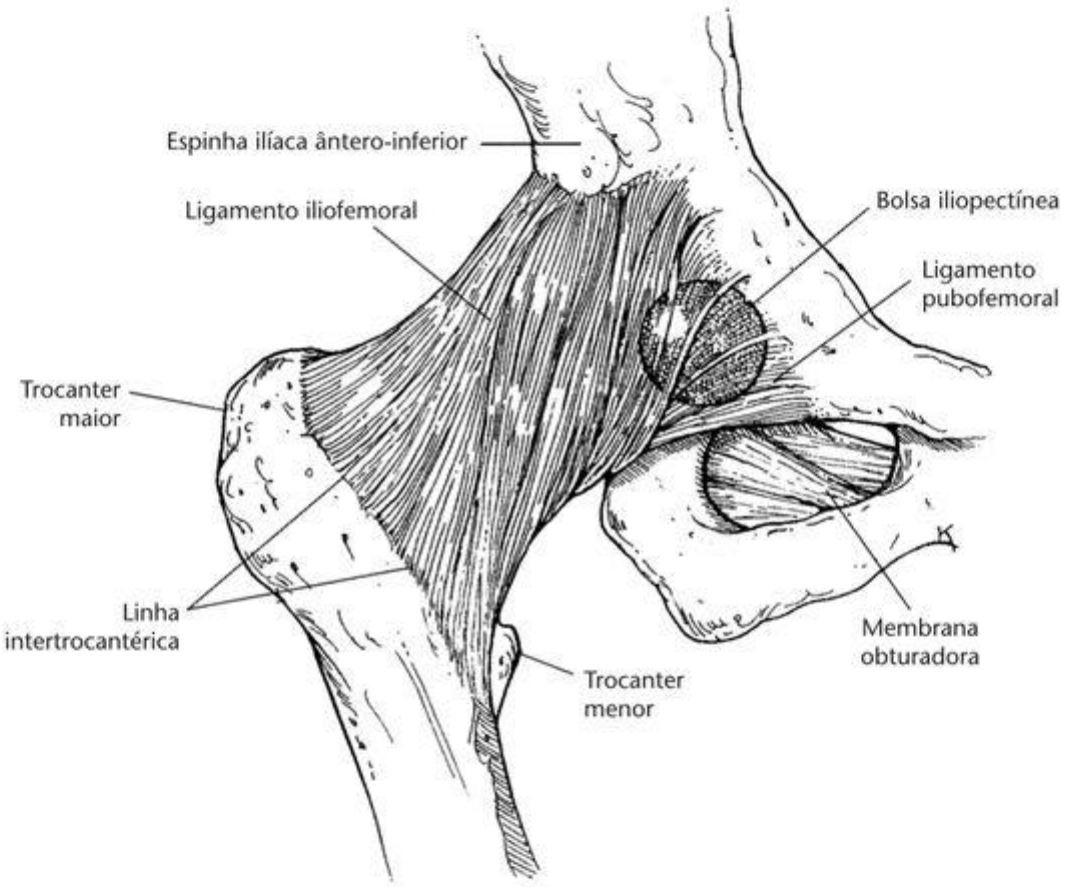


Figura 13-8

Músculo Tensor da Fáscia Lata

ANATOMIA DESCRITIVA

O músculo tensor da fáscia lata situa-se no lado ântero-lateral da coxa. Ele origina-se do lábio ântero-externo da crista ilíaca e insere-se no trato iliotibial que se fixa no côndilo lateral da tíbia (Fig. 13-9).

PROCEDIMENTO

Com o paciente deitado sobre o lado não afetado, palpe o músculo tensor da fáscia lata para baixo a partir da região imediatamente abaixo da espinha ilíaca ântero-superior, sobre o trocanter maior até a face lateral do joelho (Fig. 13-10). Observe se há pontos sensíveis à palpação, espasmo, aumento na temperatura da pele ou inflamação. Esses sinais indicam distensão do músculo. Se houver pontos sensíveis à palpação, deve-se suspeitar de um ponto de disparo ativo que pode difundir a dor para a metade superior e medial da coxa. Se o músculo tornar-se sobrecarregado por causa de microtraumas ao mover-se sobre o trocanter maior do fêmur, ele poderá causar bursite do trocanter maior.

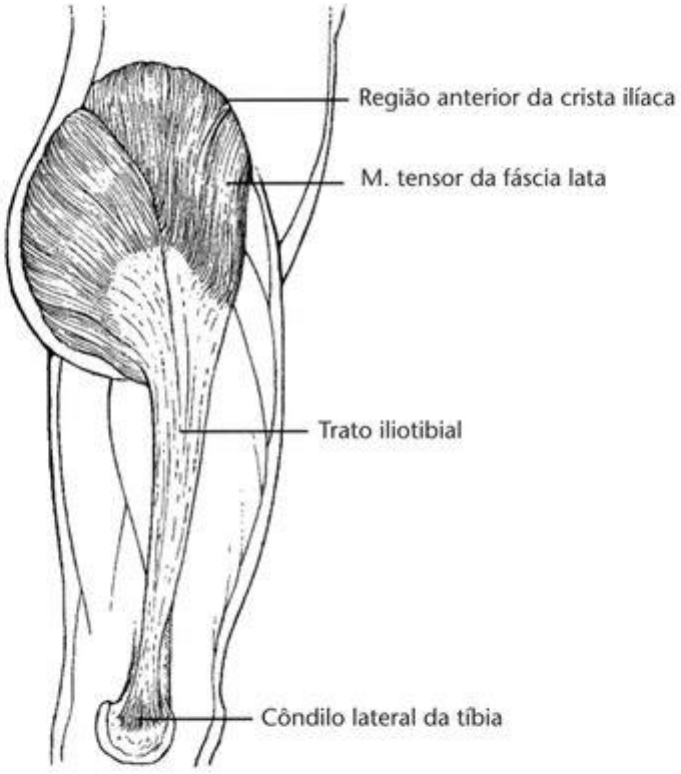


Figura 13-9

Figura 13-10

Trígono Femoral

Anatomia Descritiva

O trígono femoral é uma região importante. Ele é limitado superiormente pelo ligamento inguinal, medialmente pelo músculo adutor longo e lateralmente pelo músculo sartório (Fig. 13-11). O trígono contém linfonodos, artéria, veia e nervo femorais.

Procedimento

Com o paciente em decúbito dorsal, palpe o ligamento inguinal, que se estende da espinha ilíaca ântero-superior até o tubérculo púbico. Observe se existe dor à palpação, o que pode indicar entorse. Em seguida, palpe o músculo adutor longo e o sartório, e observe novamente se há pontos sensíveis ou inflamação, o que pode indicar distensão ou pontos de disparo ativos no músculo afetado. Após palpar as margens do trígono, palpe o seu interior em busca de linfonodos inflamados, o que pode indicar infecção do membro inferior ou sistêmica (Fig. 13-12). Palpe a artéria femoral para verificar a amplitude da pulsação. A amplitude reduzida indica comprometimento do suprimento vascular para o membro inferior.

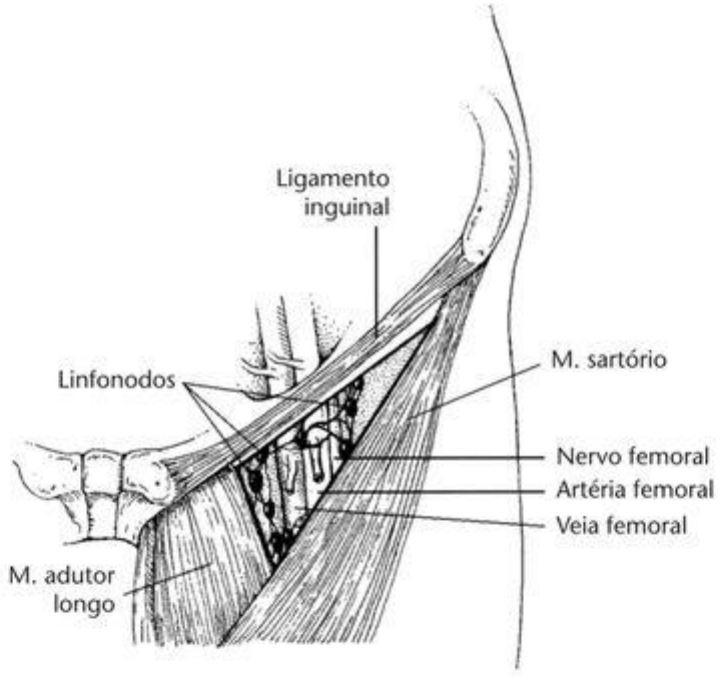


Figura 13-11

Figura 13-12

AMPLITUDE DE MOVIMENTO DO QUADRIL

Flexão (1)

Com o paciente em decúbito dorsal, coloque o goniômetro no plano sagital ao nível do quadril (Fig. 13-13). Peça-lhe para flexionar o quadril, e acompanhe a coxa com um braço do goniômetro (Fig. 13-14).

AMPLITUDE NORMAL (2)

A amplitude normal é 131° ± 6,4° ou mais em relação à posição 0 ou neutra.

Músculos	*Inervação*
Psoas	L1-L3
Ilíaco	Femoral
Reto femoral	Femoral
Sartório	Femoral
Pectíneo	Femoral
Adutor longo e curto	Obturatório
Grácil	Obturatório

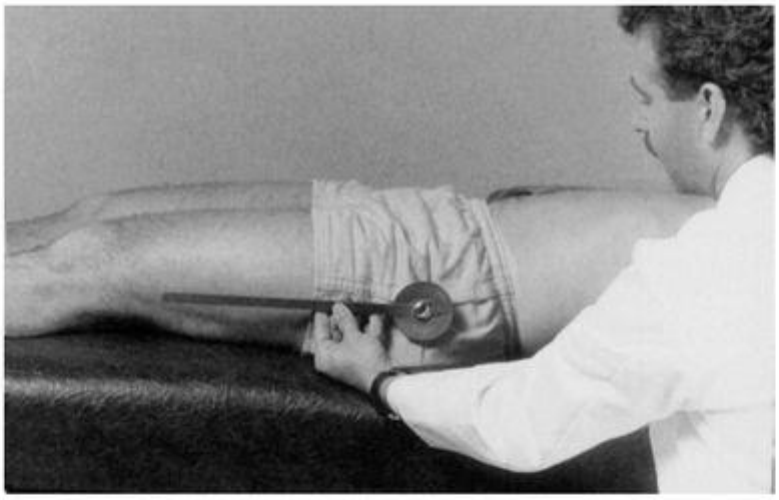


Figura 13-13

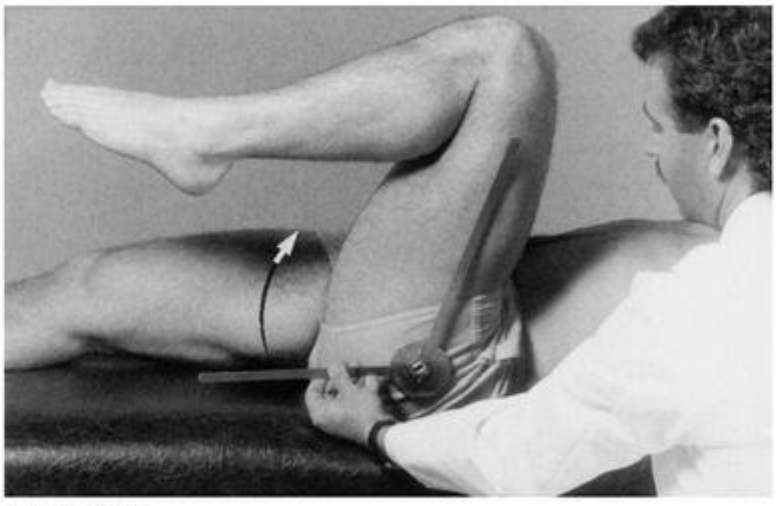


Figura 13-14

Extensão (1)

Com o paciente em decúbito ventral, coloque o goniômetro no plano sagital ao nível da articulação do quadril (Fig. 13-15). Peça-lhe para elevar a coxa acima da mesa de exame o máximo possível, e acompanhe-a com um braço do goniômetro (Fig. 13-16).

AMPLITUDE NORMAL (2)

A amplitude normal é 13° ± 5,4° ou mais em relação à posição 0 ou neutra.

Músculos	*Inervação*
Bíceps femoral	Isquiático
Semimembranáceo	Isquiático
Semitendíneo	Isquiático
Glúteo máximo	Glúteo inferior
Glúteo médio	Glúteo superior
Adutor magno	Isquiático

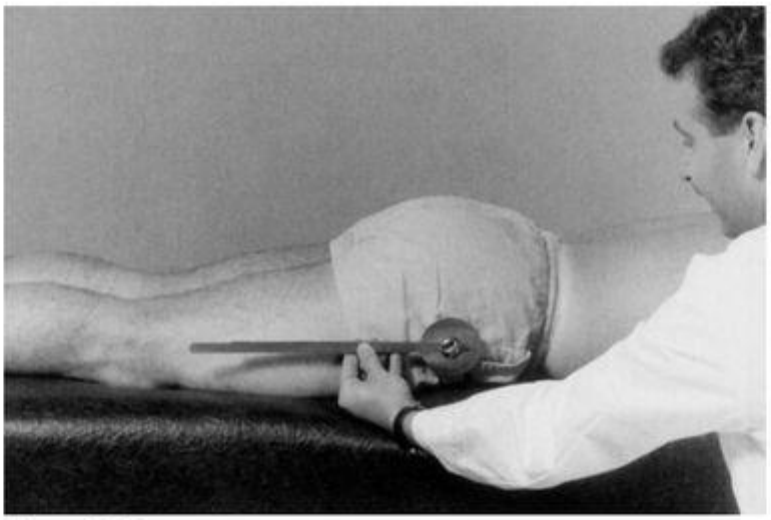


Figura 13-15

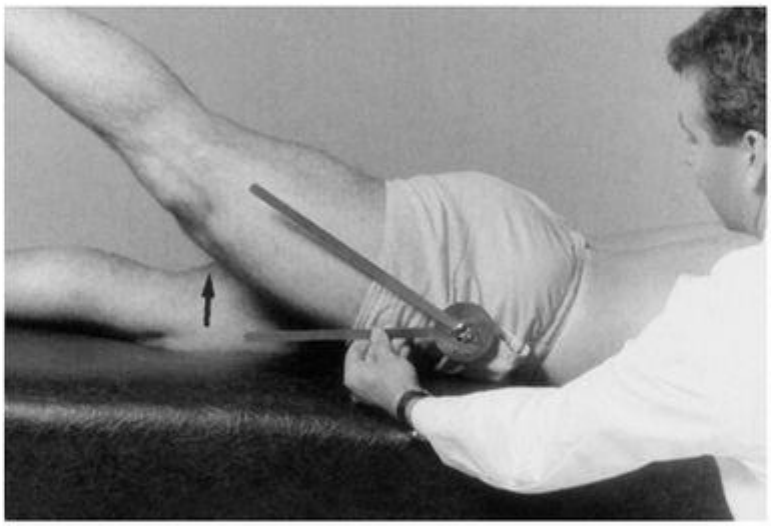


Figura 13-16

Abdução (1)

Com o paciente em decúbito dorsal, coloque o goniômetro no plano coronal com o centro no nível do quadril (Fig. 13-17). Peça-lhe para mover a coxa lateralmente enquanto você a acompanha com um braço do goniômetro (Fig. 13-18).

AMPLITUDE NORMAL (2)

A amplitude normal é 41° ± 6° ou mais em relação à posição 0 ou neutra.

Músculos	*Inervação*
Tensor da fáscia lata	Glúteo superior
Glúteo mínimo	Glúteo superior
Glúteo médio	Glúteo superior
Glúteo máximo	Glúteo inferior
Sartório	Femoral

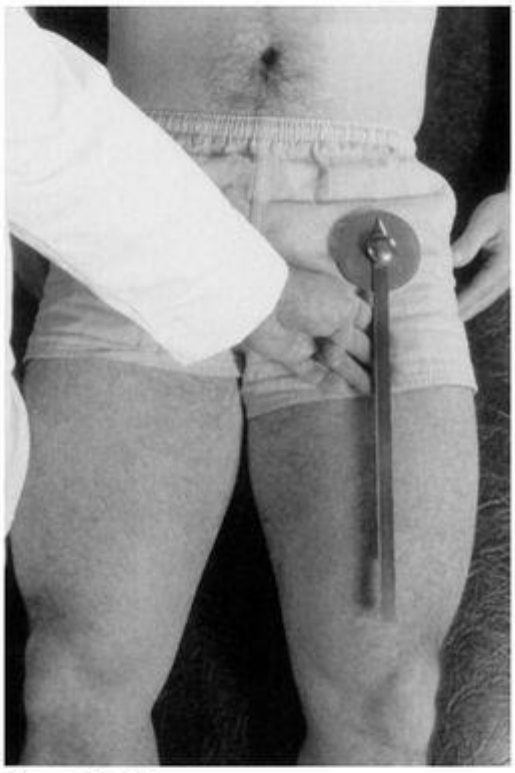


Figura 13-17

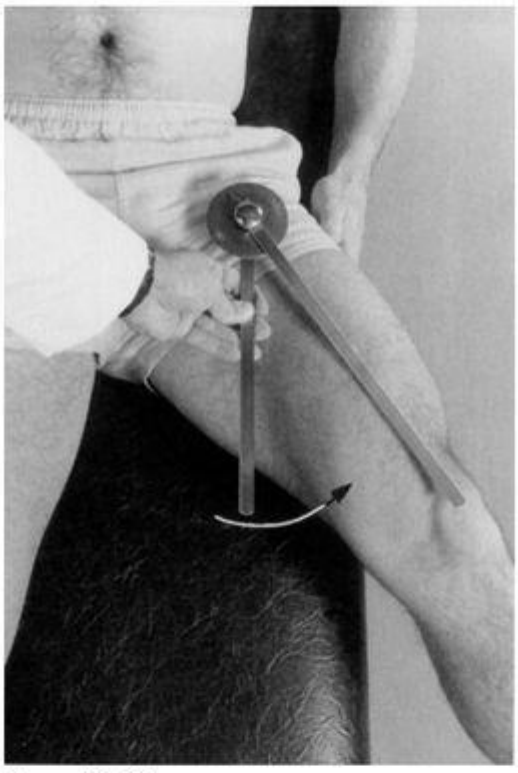


Figura 13-18

Adução (1)

Com o paciente em decúbito dorsal e o quadril do lado oposto flexionado, coloque o goniômetro no plano coronal com o centro ao nível do quadril (Fig. 13-19). Peça-lhe para mover a coxa medialmente enquanto você a acompanha com um braço do goniômetro (Fig. 13-20).

AMPLITUDE NORMAL (2)

A amplitude normal é 27° ± 3,6° ou mais em relação à posição 0 ou neutra.

Músculos	*Inervação*
Adutor longo	Obturatório
Adutor curto	Obturatório
Adutor magno	Obturatório
Grácil	Obturatório
Pectíneo	Femoral

Figura 13-19

Figura 13-20

Rotação Medial (1)

Com o paciente sentado, coloque o goniômetro na parte frontal da patela (Fig. 13-21). Peça-lhe para girar a perna lateralmente enquanto você a acompanha com um braço do goniômetro (Fig. 13-22). Esse movimento gira o quadril medialmente.

AMPLITUDE NORMAL (2)

A amplitude normal é 44° ± 4,3° ou mais em relação à posição 0 ou neutra.

Músculos	*Inervação*
Adutor longo	Obturatório
Adutor curto	Obturatório
Adutor magno	Obturatório
Glúteo mínimo	Glúteo superior
Glúteo médio	Glúteo superior
Tensor da fáscia lata	Glúteo superior
Pectíneo	Femoral
Grácil	Obturatório

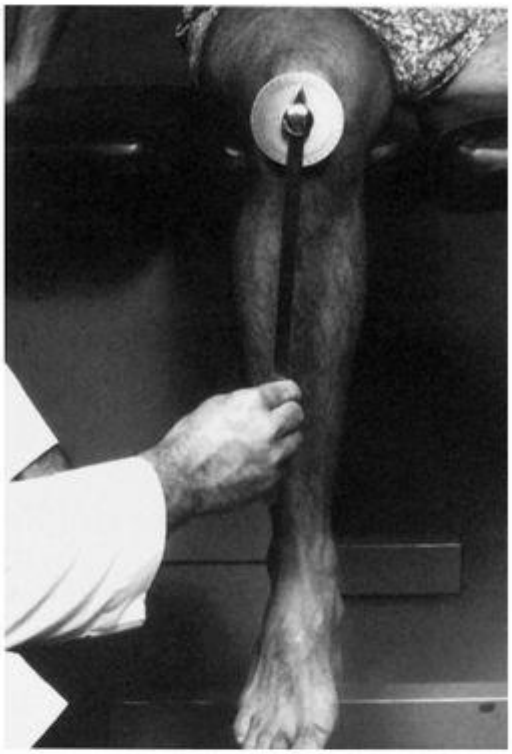


Figura 13-21

Figura 13-22

Nota do Revisor Científico: De acordo com a tradução oficial da Terminologia Anatômica Internacional (Editora Manole: 2001, p. 31) os termos rotação externa e rotação interna foram atualizados, respectivamente, para rotação lateral e rotação medial.

Rotação Lateral (1)

Com o paciente sentado, coloque o goniômetro na parte frontal da patela (Fig. 13-23). Peça-lhe para girar a coxa medialmente enquanto você acompanha a perna com um braço do goniômetro (Fig. 13-24).

Amplitude Normal (2)

A amplitude normal é 44° ± 4,8° ou mais em relação à posição 0 ou neutra.

Músculos	*Inervação*
Glúteo máximo	Glúteo inferior
Obturador interno, externo	Obturatório
Quadrado femoral	N. para o quadrado femoral
Piriforme	L5, S1, S2
Gêmeo superior, inferior	N. para o obturador interno
Sartório	Femoral
Glúteo médio	Glúteo superior

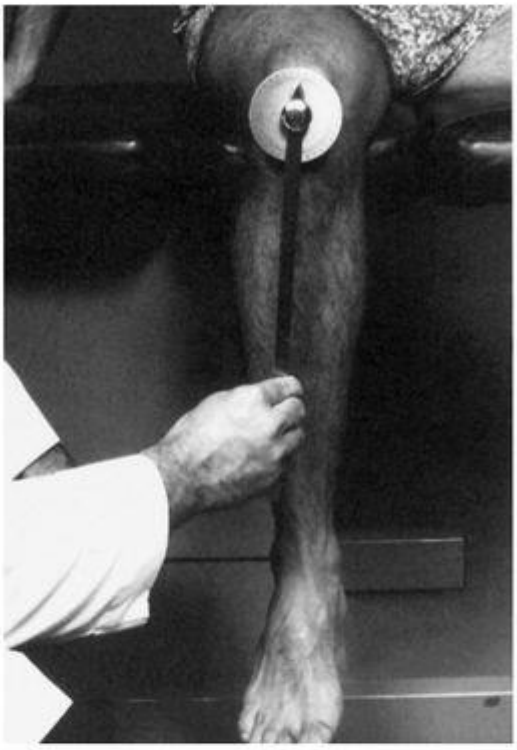


Figura 13-23

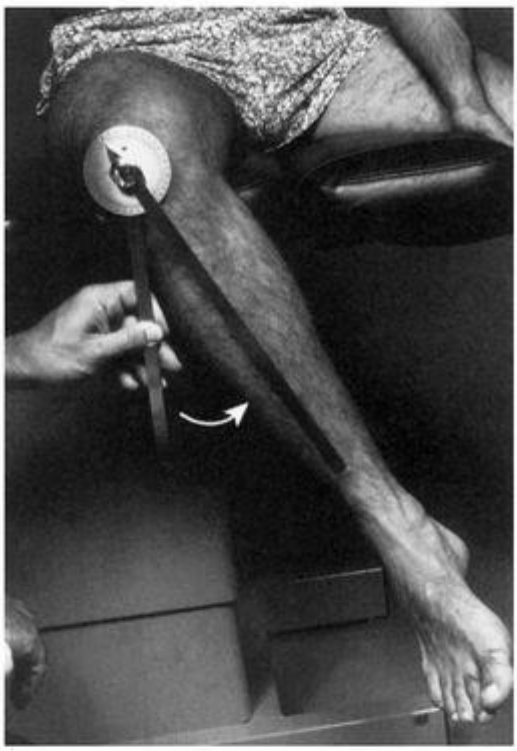


Figura 13-24

LUXAÇÃO CONGÊNITA DO QUADRIL

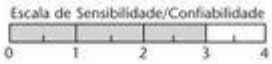
DESCRIÇÃO CLÍNICA

Luxação congênita do quadril é um quadro em que a cabeça do fêmur está deslocada para fora da fossa do acetábulo. É freqüentemente bilateral, e afeta mais as meninas que os meninos. Como o próprio nome indica, comumente a origem é congênita. Como regra, a fossa do acetábulo é rasa ou mais vertical que o normal. O fêmur, na maioria das vezes, encontra-se deslocado e a cápsula da articulação do quadril pode estar frouxa. À medida que a criança cresce, o quadril torna-se menos flexível, e a capacidade para reduzir a luxação diminui. Se o quadril estiver luxado, ocorre limitação da abdução e encurtamento do membro. Se a sustentação de peso já tiver início, o teste de Trendelenburg será positivo. Normalmente, a contração do músculo abdutor eleva o outro lado da pelve. Se o quadril estiver luxado, esses músculos deixam de funcionar de maneira eficaz, e quando a criança se apóia na perna afetada, o outro lado da pelve se move para baixo.

SINAIS E SINTOMAS CLÍNICOS

- Flexibilidade do quadril reduzida
- Abdução limitada
- Claudicação indolor
- Dor no quadril
- Encurtamento do membro inferior

Teste de Allis (3)



PROCEDIMENTO

Com a criança em decúbito dorsal, flexione os seus joelhos. Os pés do paciente devem se aproximar um do outro sobre a mesa (Fig. 13-25).

FUNDAMENTO

A diferença na altura dos joelhos indica que o teste é positivo. Um joelho mais baixo do lado afetado indica luxação posterior da cabeça do fêmur ou redução do comprimento da tíbia. O joelho mais longo do lado afetado indica luxação anterior da cabeça do fêmur ou aumento do comprimento da tíbia.

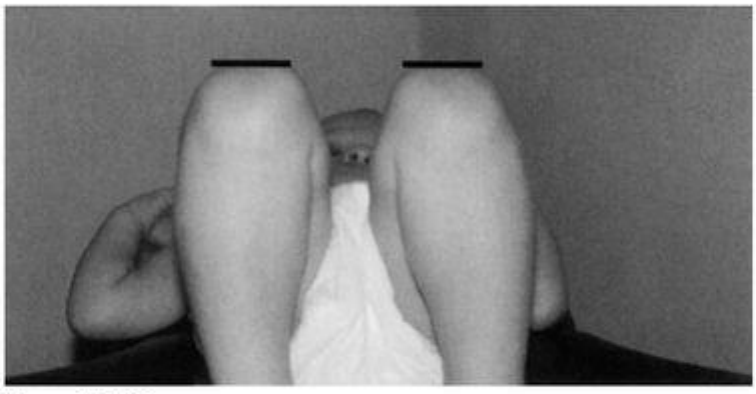
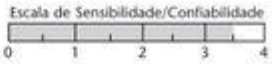


Figura 13-25

Teste do Estalido de Ortolani (4)



Procedimento

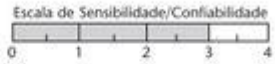
Com a criança em decúbito dorsal, segure ambas as coxas com os polegares sobre os trocanteres menores. Em seguida, flexione e abduza as coxas bilateralmente (Fig. 13-26).

Fundamento

Um estalido palpável e/ou audível é sinal de teste positivo. O estalido indica desvio da cabeça do fêmur para dentro ou para fora da fossa do acetábulo.

Figura 13-26

Sinal da Telescopagem (5)



PROCEDIMENTO

Com a criança em decúbito dorsal, flexione o quadril suspeito e o joelho a 90º. Em seguida, segure a coxa e empurre-a para baixo, no sentido da mesa (Fig. 13-27), e depois puxe-a para cima, afastando-a da mesa (Fig. 13-28).

FUNDAMENTO

Se a criança tiver luxação de quadril ou quadril com potencial para ser luxado, esse procedimento provocará um movimento excessivo ou um estalido. Em geral, ocorre pouco movimento com essa ação. O movimento excessivo é chamado de telescopagem.

IMAGEM PARA DIAGNÓSTICO SUGERIDA

- Ultra-sonografia
- Radiografia
  - Vista AP (ântero-posterior) do quadril
  - Vista AP em perna de rã
  - Vista AP da pelve

Figura 13-27

Figura 13-28

FRATURAS DE QUADRIL

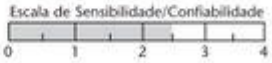
Descrição Clínica

As fraturas de quadril ocorrem com mais freqüência em pacientes idosos, em geral como resultado de uma queda. Os tipos mais comuns de fraturas de quadril são intertrocantérica e intracapsular. As fraturas intertrocantéricas e as fraturas do colo do fêmur na maioria das vezes não interrompem o suprimento sangüíneo para a cabeça do fêmur, ao contrário das fraturas intracapsulares que o interrompem, o que pode levar à ausência de consolidação ou necrose avascular. No caso de fraturas do colo do fêmur, o membro pode ficar ligeiramente encurtado e virado lateralmente. Osteoporose e osteoartrite comumente desempenham um papel significativo na região. Ocasionalmente a fratura pode estar oculta, sem trauma, e aparecer somente após realização de cintigrafia óssea ou exame de imagem por ressonância magnética (RM).

Sinais e Sintomas Clínicos

- Dor no quadril
- Membro encurtado
- Membro voltado lateralmente
- Dor que se difunde para a região medial da coxa

Teste da Bigorna



Procedimento

Com o paciente em decúbito dorsal, percuta a região inferior do calcâneo com o punho (Fig. 13-29).

Fundamento

A percussão na região inferior do calcâneo transfere prontamente fortes golpes do tipo compressivo para a articulação do quadril. Dor localizada na articulação do quadril após trauma pode indicar fratura da cabeça do fêmur ou patologia articular.

Observação

Dor localizada na coxa ou na perna após trauma indica fratura femoral, tibial ou fibular; quando localizada no calcâneo indica fratura do mesmo.

Imagem Para Diagnóstico Sugerida

- Radiografia
  - Vista AP do quadril
  - Vista AP em perna de rã
  - AP da pelve
- Cintigrafia óssea
- RM

Figura 13-29

TESTES DE CONTRATURA DO QUADRIL

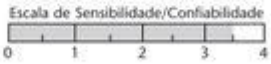
DESCRIÇÃO CLÍNICA

A contratura da articulação do quadril é um quadro de rigidez da tela subcutânea que restringe o movimento da articulação. Ela pode ser resultado de imobilização causada por espasticidade, paralisia, ossificação ou trauma ósseo ou articular. É improvável que uma articulação que se move com freqüência desenvolva deformidade de contratura. As contraturas ocorrem em razão da perda de elasticidade, levando ao encurtamento da tela subcutânea. Os tecidos comprometidos incluem a cápsula articular, os ligamentos ou as unidades musculotendíneas. As contraturas do quadril são difíceis de tratar; por isso, a prevenção com movimento diário da articulação afetada é fundamental para o tratamento de uma articulação contraída.

SINAIS E SINTOMAS CLÍNICOS

- Rigidez da articulação do quadril
- Limitação da amplitude de movimento do quadril
- Incapacidade de colocar a articulação na posição neutra
- Dor na articulação do quadril durante a amplitude de movimento

Teste de Thomas (6)



PROCEDIMENTO

Peça ao paciente em decúbito dorsal para aproximar do tórax um joelho de cada vez. Palpe o músculo quadríceps femoral do membro inferior não flexionado (Fig. 13-30).

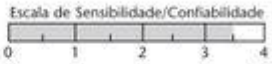
FUNDAMENTO

Se o paciente flexionar o joelho oposto de maneira significativa e houver rigidez no joelho involuntariamente flexionado, deve-se suspeitar de contratura em flexão do quadril (Fig. 13-31). Se não houver rigidez no músculo reto femoral, a provável causa da restrição encontra-se na estrutura da articulação do quadril ou na cápsula articular.

Figura 13-30

Figura 13-31

Teste de Contratura do Reto Femoral (5)



Procedimento

Peça ao paciente para deitar em decúbito dorsal com a perna para fora da mesa de exame e flexionada a 90º. Peça-lhe para flexionar o joelho oposto até o tórax e segurá-lo. Palpe o músculo quadríceps femoral do membro inferior que está flexionado fora da mesa e verifique se há retesamento (Fig. 13-32).

Fundamento

Se o paciente estender involuntariamente o joelho da perna que está flexionada fora da mesa e houver retesamento nessa perna (Fig. 13-33), deve-se suspeitar de contratura em flexão do quadril. Se não houver retesamento no músculo reto femoral, a provável causa da restrição encontra-se na estrutura da articulação do quadril ou na cápsula articular.

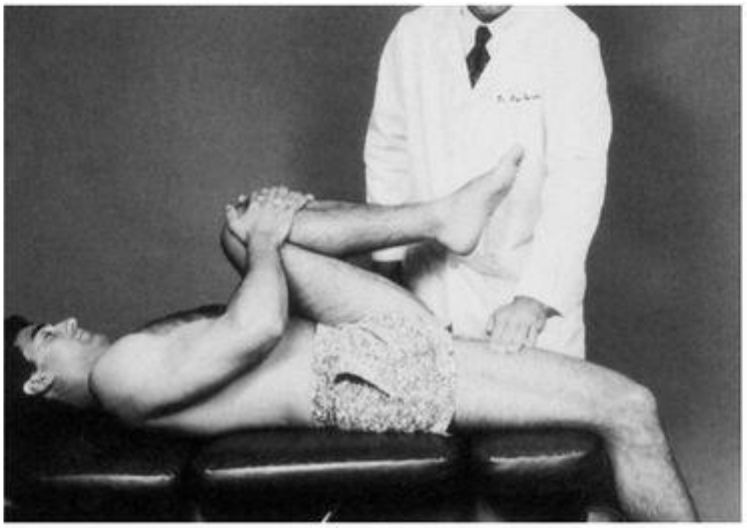


Figura 13-32

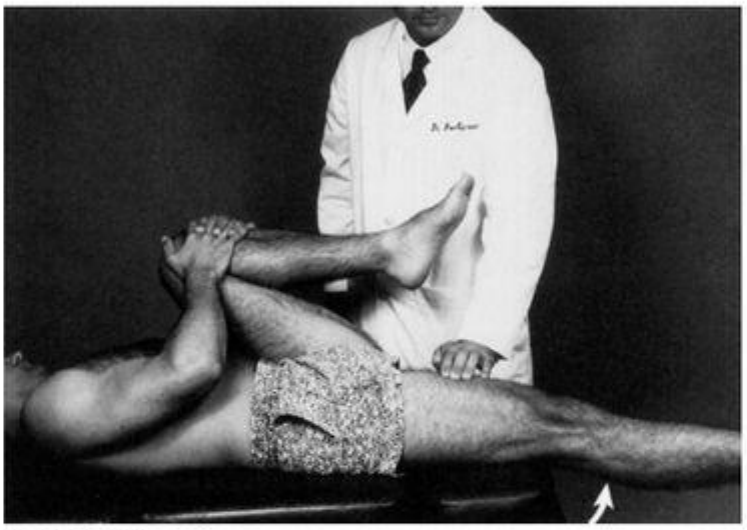
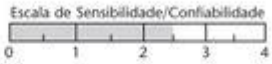


Figura 13-33

Teste de Ely (7)



PROCEDIMENTO

Peça ao paciente para deitar-se em decúbito ventral na mesa de exame. Em seguida, segure o seu tornozelo e passivamente flexione o joelho até a nádega (Fig. 13-34).

FUNDAMENTO

Se houver retesamento do músculo reto femoral ou contratura em flexão do quadril, o paciente flexionará o quadril do mesmo lado (Fig. 13-35), levantando a nádega da mesa. Essa flexão espontânea do quadril reduz a pressão de tração sobre o músculo reto femoral induzida pela flexão passiva do joelho.

Figura 13-34

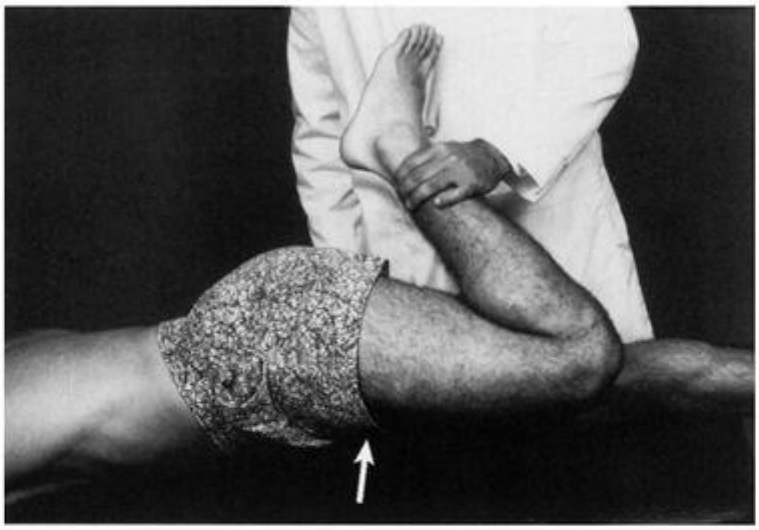
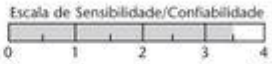


Figura 13-35

Teste de Ober (8)



Procedimento

Com o paciente em decúbito lateral, abduza a perna superior (Fig. 13-36) e, a seguir, solte-a (Fig. 13-37). Execute o teste bilateralmente.

Fundamento

O tensor da fáscia lata e o trato iliotibial abduzem o quadril. Se a perna não conseguir descer lentamente, deve-se suspeitar de contratura do músculo tensor da fáscia lata ou do trato iliotibial.

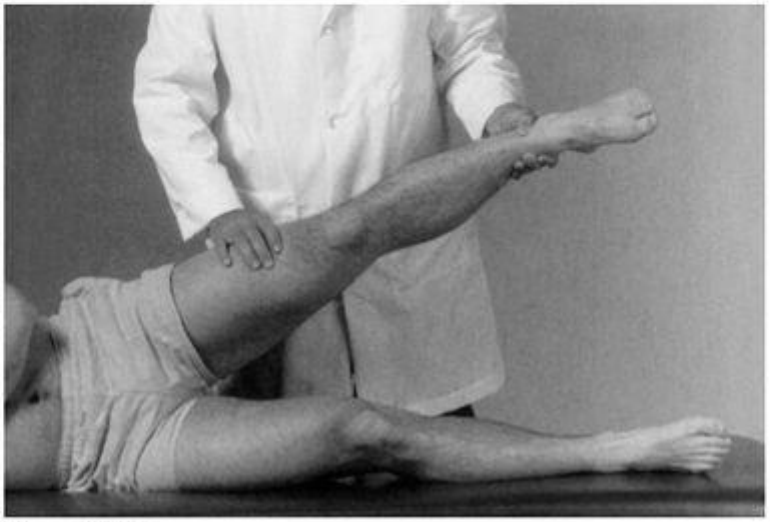


Figura 13-36

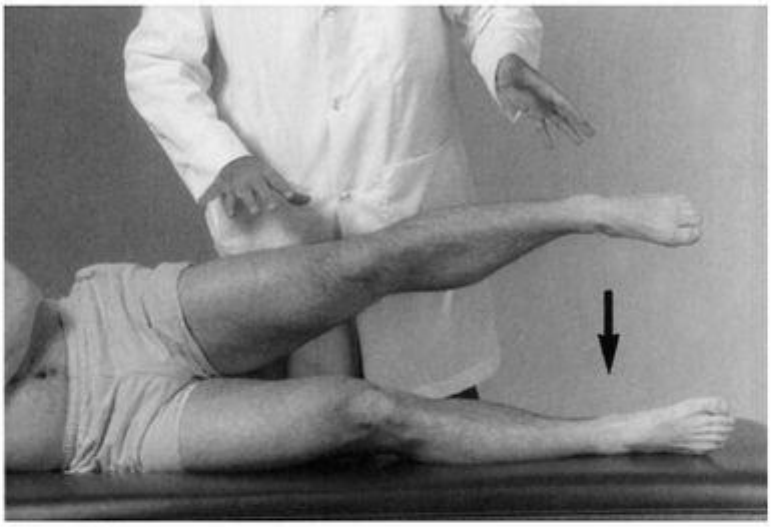
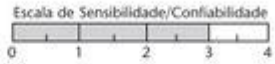


Figura 13-37

Teste do Piriforme (9)



PROCEDIMENTO

Peça ao paciente para deitar-se do lado oposto da perna que está sendo testada. Peça-lhe para flexionar o quadril a 60º com o joelho totalmente fletido (Fig. 13-38). Com uma das mãos, estabilize o quadril; com a outra, pressione o joelho para baixo (Fig. 13-39).

FUNDAMENTO

Se o músculo piriforme estiver contraído, o paciente sentirá dor quando o joelho for pressionado porque essa ação contrai o músculo piriforme. Se houver dor ciática, o músculo piriforme pode estar pinçando o nervo isquiático. Em 15% da população o nervo isquiático passa através do músculo piriforme.

IMAGEM PARA DIAGNÓSTICO SUGERIDA

- Radiografia
  - Vista AP do quadril
  - Vista AP em perna de rã
  - AP da pelve

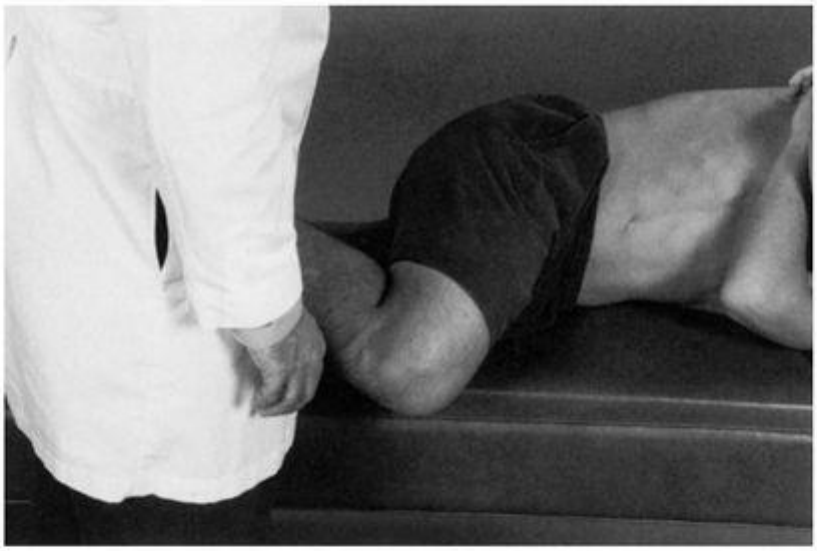


Figura 13-38

Figura 13-39

LESÕES GERAIS DA ARTICULAÇÃO DO QUADRIL

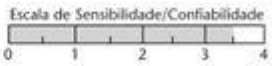
Descrição Clínica

O quadril é uma articulação sinovial esferóidea cuja estabilidade é proporcionada pela cápsula e pelos fortes ligamentos que a circundam. Essa articulação tem a função de sustentar peso e está sujeita a várias lesões e processos patológicos. Alguns dos problemas mais comuns relacionados à articulação do quadril são osteoartrite, entorses, fraturas, luxações, bursite, tendinite, sinovite e necrose avascular da cabeça do fêmur. Os testes abaixo ajudam a determinar se há presença de lesão geral da articulação do quadril. De acordo com o resultado apresentado, outros testes de diagnóstico poderão ajudar a identificar a patologia exata.

Sinais e Sintomas Clínicos

- Dor no quadril
- Encurtamento do membro
- Membro voltado lateralmente
- Dor que se difunde para a região medial da coxa

Teste de Patrick (Fabre) (10)



Procedimento

Com o paciente em decúbito dorsal, flexione uma das pernas e posicione a planta do pé sobre a mesa. Segure o fêmur e pressione-o em direção à fossa do acetábulo (Fig. 13-40). Em seguida, cruze a perna do paciente sobre o joelho oposto. Estabilize a espinha ilíaca ântero-superior do outro lado e pressione para baixo o joelho cujo quadril está sendo testado (Fig. 13-41).

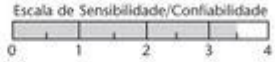
Fundamento

Este teste força a cabeça do fêmur para a fossa do acetábulo, fornecendo congruência máxima às faces articulares. Dor no quadril indica processo inflamatório na articulação do quadril. Dor decorrente de trauma pode indicar fratura na fossa do acetábulo, no limbo do acetábulo ou no colo do fêmur. Dor também pode ser sinal de necrose avascular da cabeça do fêmur. Fabre é sigla de flexão, abdução e rotação lateral (externa). Esta é a posição do quadril ao iniciar-se o teste.

Figura 13-40

Figura 13-41

Teste de Trendelenburg (11)



PROCEDIMENTO

Com o paciente em pé, coloque as mãos na cintura do paciente com os seus polegares sobre a espinha ilíaca póstero-superior de cada ílio. A seguir, peça-lhe para flexionar uma perna de cada vez (Fig. 13-42).

FUNDAMENTO

Quando o paciente fica em pé com uma perna flexionada, o peso é suportado por uma articulação intacta do quadril juntamente com os ligamentos e músculos daquele lado. Se o paciente não conseguir ficar em pé sobre uma perna só por causa de dor e/ou porque a pelve oposta cai ou deixa de elevar-se, o teste é considerado positivo. Este resultado pode indicar fraqueza do músculo glúteo médio do lado oposto ao do quadril flexionado. Este teste verifica a integridade da articulação do quadril, da musculatura e dos ligamentos relacionados que localizam-se no lado oposto ao da flexão de quadril. Um resultado positivo deste teste geralmente indica patologia da articulação do quadril.

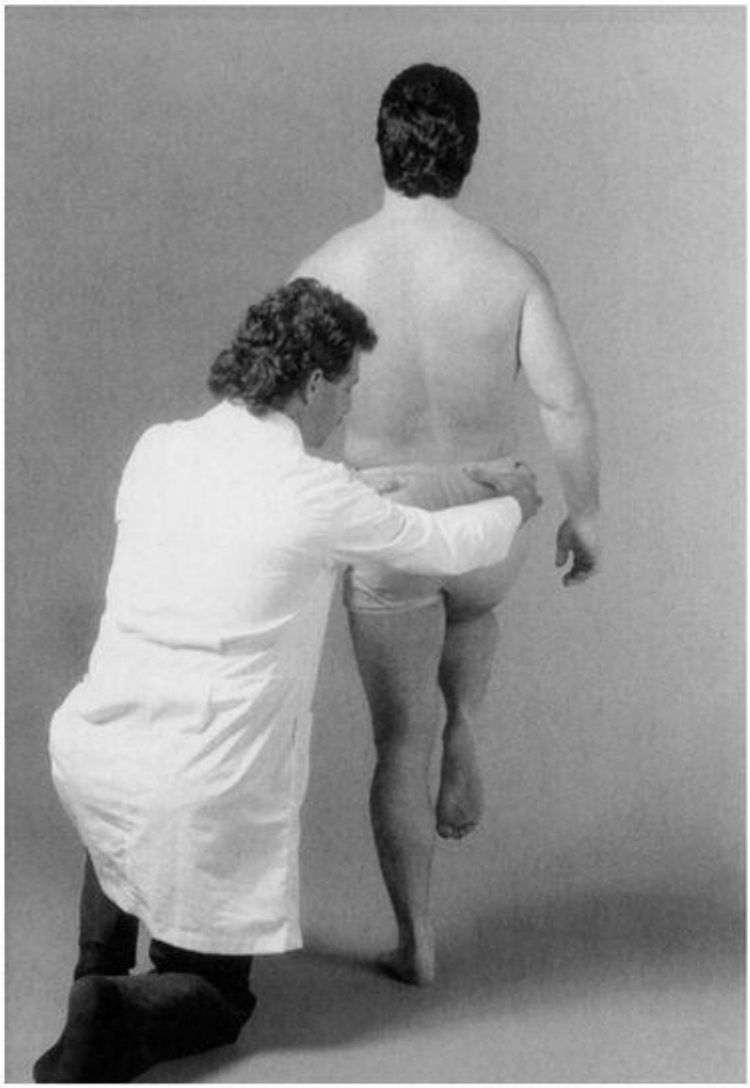
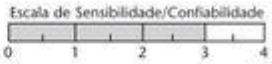


Figura 13-42

Teste de Fricção (12)



PROCEDIMENTO

Com o paciente em decúbito dorsal, flexione o quadril a 90º, flexione completamente o joelho e gire o quadril medialmente (Fig. 13-43). Supondo-se que o paciente não tenha nenhuma lesão ou patologia no joelho, aplique pressão para baixo e lateralmente sobre o joelho (Fig. 13-44).

FUNDAMENTO

Este teste é semelhante ao teste de Patrick, que tensiona as faces ântero-medial e póstero-lateral da cápsula articular. Dor e/ou sensação de rangido indicam teste positivo. Este resultado pode sugerir um processo inflamatório na articulação coxofemoral, como osteoartrite. Dor após ocorrer trauma pode indicar fratura da fossa ou do limbo do acetábulo.

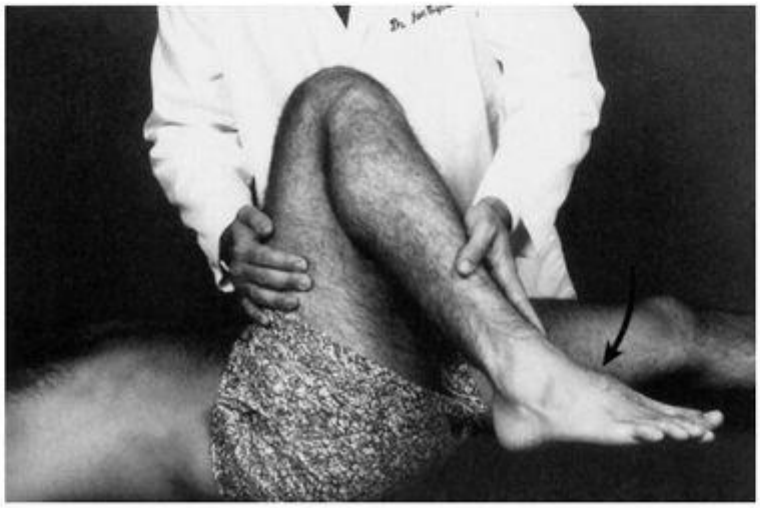
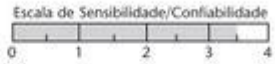


Figura 13-43

Figura 13-44

Teste de Laguerre (13)



PROCEDIMENTO

Com o paciente em decúbito dorsal, flexione o quadril e o joelho a 90°. Gire a coxa lateralmente e o joelho medialmente. Pressione o joelho para baixo com uma das mãos e puxe o tornozelo para cima com a outra mão (Fig. 13-45).

FUNDAMENTO

Este teste força externamente a cabeça do fêmur para dentro da fossa do acetábulo, tensionando a face anterior da cápsula articular, e pode indicar processo inflamatório na articulação acetabular, como osteoartrite. Dor após ocorrer trauma pode indicar fratura da fossa ou do limbo do acetábulo.

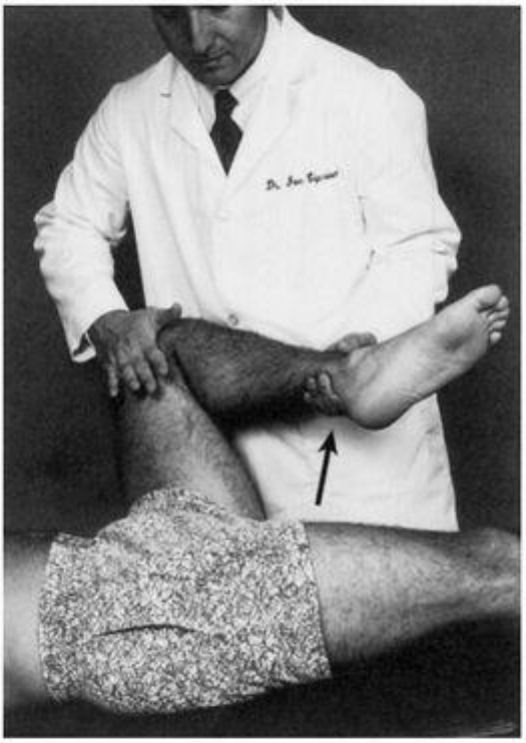


Figura 13-45

Teste de Hibb

Ver a seção Lesões Gerais da Articulação Sacroilíaca no Capítulo 12.

IMAGEM PARA DIAGNÓSTICO SUGERIDA

- Radiografia
  - Vista AP do quadril
  - Vista AP em perna de rã
  - AP da pelve
- Cintigrafia óssea
- RM

Referências

1. American Academy of Orthopaedic Surgeons. The Clinical Measurement of Joint Motion. Chicago: AAOS, 1994.
2. Boone DC, Azen SP. Normal range of motion of joints in male subjects. J Bone Joint Surg Am 1979;61:756–759.
3. Hensinger RN. Congenital dislocation of the hip. Summit, NJ: CIBA Clinical Symposia 1979;31(1).
4. Tachdjian MO. Pediatric Orthopedics. Philadelphia: Saunders, 1972.
5. Magee DJ. Orthopedic physical assessment. 3rd ed. Philadelphia: Saunders, 1997.
6. Hoppenfeld S. Physical Examination of the Spine and Extremities. New York: Appleton-Century-Crofts, 1976:137.
7. Gruebel-Lee DM. Disorders of the Hip. Philadelphia: JB Lippincott, 1983.
8. Ober FB. The role of the iliotibial and fascia lata as a factor in the causation of low-back disabilities and sciatica. J Bone Joint Surg 1936;18:105.
9. Saudek CE. The Hip. Orthopedic and Sports Physical Therapy. St. Louis: Mosby, 1990.
10. Kenna C, Murtagh J. Patrick or Faber test. Aust Fam Physician 1989;18:375.
11. Trendelenburg F. Dtsch Med Wschr 21, 1895;21–24 (RSM translation).
12. Maitland GD. The Peripheral Joints: Examination and Recording Guide. Adelaide, Australia: Vergo, 1973.
13. Lee D. The Pelvic Girdle. Edinburgh: Churchill Livingstone, 1989.

Referências Gerais

Alderink GJ. The sacroiliac joint: review of anatomy, mechanics and function. J Orthop Sports Phys Ther 1991;13:71.

Beetham WP, Polley HF, Slocumb CH, et al. Physical Examination of the Joints. Philadelphia: Saunders, 1965.

Chung SMK. Hip Disorders in Infants and Children. Philadelphia: Lea & Febiger, 1981.

Cyriax J. Textbook of Orthopaedic Medicine. 2nd ed. Vol 1. London: Bailliéré Tindal, 1982.

Haycock CE. Sports Medicine for the Athletic Female. Oradell, NJ: Medical Economics, 1980.

Kapandji LA. The Physiology of the Joints. Vol. 2. Lower Limb. New York: Churchill Livingstone, 1970.

Maquet PGJ. Biomechanics of the Hip. New York: Springer-Verlag, 1985.

McRae R. Clinical Orthopedic Examination. New York: Churchill Livingstone, 1976.

Mercier LR. Practical Orthopedics. St. Louis: Mosby, 1991.

Moore KL, Dalley AF. Clinically oriented anatomy. 4th ed. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins, 1999.

Noble HB, Hajek MR, Porter M. Diagnosis and treatment of iliotibial band tightness in runners. Phys Sports Med 1984;10:67.

Phillips EK. Evaluation of the hip. Phys Ther 1975; 55:975–981.

Post M. Physical examination of the musculoskeletal system. Chicago: Year Book Medical, 1987.

Rydell N. Biomechanics of the hip joint. Clin Orthop 1973;92:6.

Singleton MC. The Hip Joint: Clinical Oriented AnatomyA Review. Common Disorders of the Hip. New York: Haworth, 1986.

Steinberg GG, Akins AM, Baran, DT. Orthopaedics in Primary Care. 3rd ed. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins, 1999.

Steinberg ME. The Hip and Its Disorders. Philadelphia: Saunders, 1991.

Subotnick17 SI. Sports Medicine of the Lower Extremity. 2nd ed. New York: Churchill Livingstone, 1999.

Wells PE. The examination of the pelvic joints. In: Grieve GP, ed. Modern Manual Therapy of the Vertebral Column. Edinburgh: Churchill Livingstone, 1986.

14

TESTES ORTOPÉDICOS DO JOELHO

FLUXOGRAMA DO EXAME ORTOPÉDICO DO JOELHO 355

PALPAÇÃO 356
- Face Anterior 356
  - Patela, Tendão do Quadríceps Femoral e Ligamento da Patela 356
  - Bolsa Anterior do Joelho 358
  - Músculo Quadríceps Femoral 360
- Face Medial 361
  - Côndilo Medial do Fêmur, Platô Tibial e Linha Articular 361
  - Ligamento Colateral Tibial 362
- Face Lateral 363
  - Côndilo Lateral do Fêmur e Linha Articular 363
  - Ligamento Colateral Fibular e Trato Iliotibial 364
- Face Posterior 365
  - Fossa Poplítea e Estruturas Associadas 365

AMPLITUDE DE MOVIMENTO DO JOELHO 367
- Flexão 367
- Extensão 368

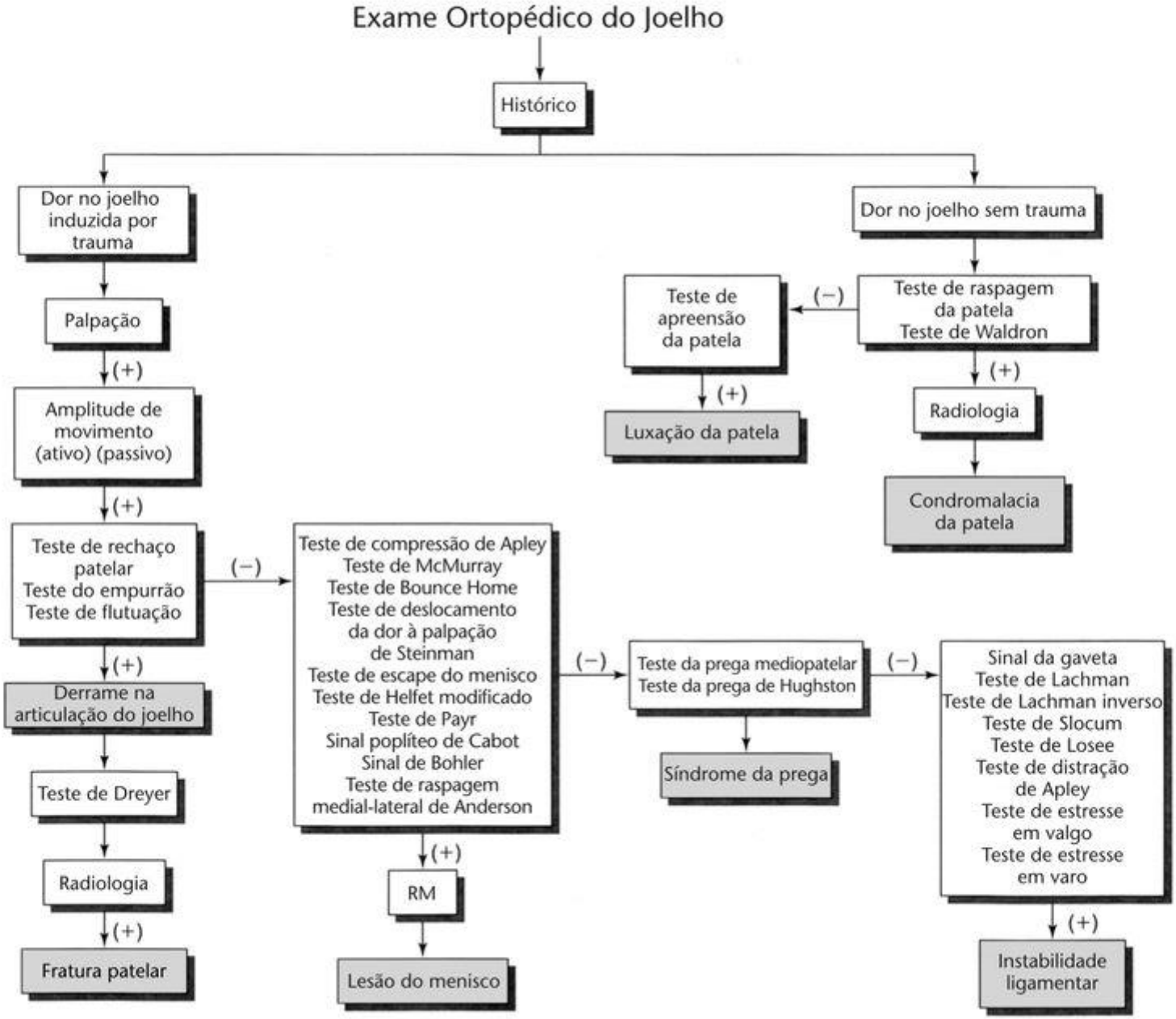
INSTABILIDADE DOS MENISCOS 369
- Teste de Compressão de Apley 369
- Teste de McMurray 370
- Teste de Bounce Home 371
- Teste de Deslocamento da Dor à Palpação de Steinman 372
- Teste de Escape do Menisco 373
- Teste de Helfet Modificado 374
- Sinal Poplíteo de Cabot 375
- Sinal de Bohler 376
- Teste de Raspagem Medial-Lateral de Anderson 377

TESTES DAS PREGAS 378
- Teste da Prega Mediopatelar 379
- Teste da Prega de Hughston 380

INSTABILIDADE LIGAMENTAR 381
- Sinal da Gaveta 382
- Teste de Lachman 385
- Teste de Lachman Inverso 385
- Teste de Slocum 386
- Teste de Losee 387
- Teste de Distração de Apley 388
- Teste de Estresse em Valgo 389
- Teste de Estresse em Varo 390

DISFUNÇÃO PATELOFEMORAL 391
- Teste de Raspagem da Patela 391
- Teste de Apreensão da Patela 392
- Teste de Dreyer 393

DERRAME NA ARTICULAÇÃO DO JOELHO 394
- Teste de Rechaço Patelar 394
- Teste do Empurrão 395
- Teste de Flutuação 395


Exame Ortopédico do Joelho
Histórico
Dor no joelho induzida por trauma
Palpação
(+)
Amplitude de movimento (ativo) (passivo)
(+)
Teste de rechaço patelar
Teste do empurrão
Teste de flutuação
(+)
Derrame na articulação do joelho
Teste de Dreyer
Radiologia
(+)
Fratura patelar
(−)
Teste de compressão de Apley
Teste de McMurray
Teste de Bounce Home
Teste de deslocamento da dor à palpação de Steinman
Teste de escape do menisco
Teste de Helfet modificado
Teste de Payr
Sinal poplíteo de Cabot
Sinal de Bohler
Teste de raspagem medial-lateral de Anderson
(+)
RM
Lesão do menisco
(−)
Teste da prega mediopatelar
Teste da prega de Hughston
Síndrome da prega
(−)
Sinal da gaveta
Teste de Lachman
Teste de Lachman inverso
Teste de Slocum
Teste de Losee
Teste de distração de Apley
Teste de estresse em valgo
Teste de estresse em varo
(+)
Instabilidade ligamentar
Dor no joelho sem trauma
Teste de raspagem da patela
Teste de Waldron
(−)
Teste de apreensão da patela
(+)
Luxação da patela
(+)
Radiologia
Condromalacia da patela

PALPAÇÃO

Face Anterior

Patela, Tendão do Quadríceps Femoral e Ligamento da Patela

ANATOMIA DESCRITIVA

O tendão suprapatelar ancora a patela à face patelar do fêmur superiormente. Esse tendão é uma extensão do músculo quadríceps femoral e continua inferiormente como ligamento da patela (Fig. 14-1). O ligamento da patela é espesso, forte e contínuo à cápsula fibrosa da articulação do joelho, e fixa-se na tuberosidade da tíbia. Essas estruturas, que são superficiais e facilmente palpáveis, funcionam como alavanca para estender a perna quando o músculo quadríceps femoral se contrai.

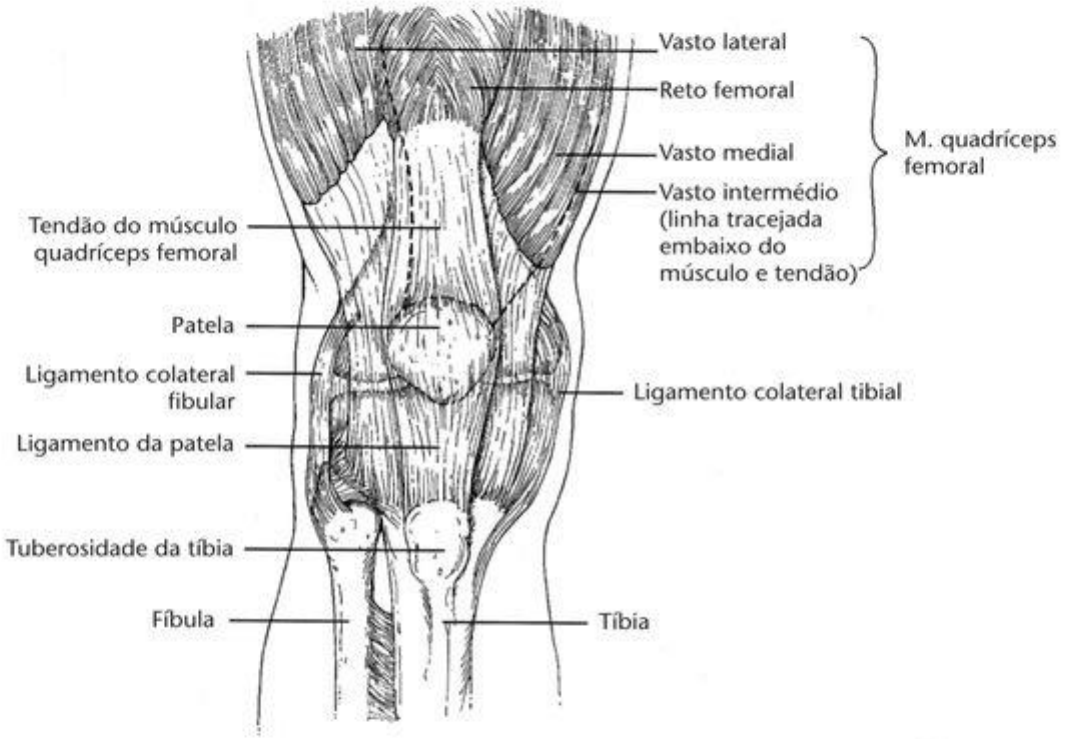


Figura 14-1

Procedimento

Com o paciente em decúbito dorsal e os joelhos estendidos, palpe a patela e suas margens (Fig. 14-2). Observe se há pontos sensíveis à palpação, inflamação, diferenças de temperatura e/ou rugosidade. Dor à palpação decorrente de trauma direto pode indicar contusão do periósteo ou fratura da patela. Edema e aumento da temperatura sugerem bursite pré-patelar. Rugosidade nas margens da patela indica condromalacia, que é uma degeneração da face inferior da patela.

Em seguida, palpe o tendão do quadríceps femoral (Fig. 14-3). Dor à palpação indica tendinite causada por excesso de uso ou distensão resultante de sobrecarga. Continue palpando inferiormente à patela, ou seja, ao longo do ligamento da patela. Palpe desde o ápice da patela, que é a sua margem inferior, para baixo, até a tuberosidade da tíbia, que é a inserção do ligamento da patela (Fig. 14-4). Observe se há dor, pontos sensíveis à palpação, edema ou diferenças de temperatura. Qualquer desses achados pode indicar entorse ligamentar. Se os sintomas estão localizados na tuberosidade da tíbia, deve-se suspeitar de doença de Osgood-Schlatter, que é um aumento dessa tuberosidade no adolescente; é comum em adultos jovens.

Figura 14-2

Figura 14-3

Figura 14-4

Bolsa Anterior do Joelho

ANATOMIA DESCRITIVA

As bolsas clinicamente importantes na face anterior do joelho são as bolsas supratelar, pré-patelar, infrapatelar superficial e infrapatelar profunda (Fig. 14-5). A bolsa suprapatelar, uma extensão da cápsula sinovial, está localizada entre o fêmur e os tendões do quadríceps femoral, e possibilita o movimento do tendão do quadríceps femoral sobre a extremidade distal do fêmur. A bolsa pré-patelar está localizada superficialmente à patela, entre a pele e a face anterior da patela, e permite o movimento da pele sobre a patela subjacente. A bolsa infrapatelar superficial fica entre a tuberosidade da tíbia e a pele, e possibilita o movimento da pele sobre a tuberosidade. A bolsa infrapatelar profunda situa-se entre o ligamento da patela e a tíbia, e permite o movimento do ligamento da patela sobre a tíbia.

Figura 14-5

PROCEDIMENTO

Palpe a bolsa suprapatelar acima da patela (Fig. 14-6). Observe se há espessamento, dor à palpação ou diferenças de temperatura. Esses sinais podem indicar bursite na bolsa suprapatelar ou patologia no tendão do quadríceps femoral. Em seguida, palpe a bolsa pré-patelar, que é superficial à patela (Fig. 14-7). Observe se há espessamento, edema, dor à palpação ou diferenças de temperatura. Esses sinais podem indicar bursite pré-patelar (joelho de dona-de-casa). Palpe a bolsa infrapatelar superficial e a profunda (Fig. 14-8). Observe se há espessamento, edema, dor à palpação ou diferenças de temperatura. Qualquer um desses sintomas pode indicar bursite infrapatelar e patologia do ligamento da patela.

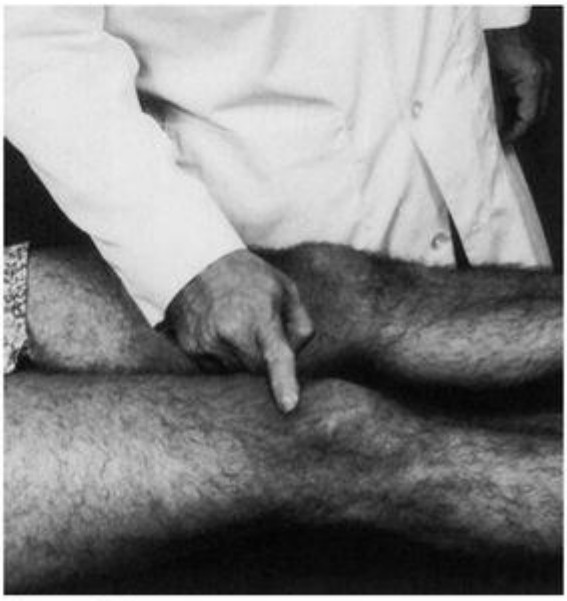


Figura 14-6

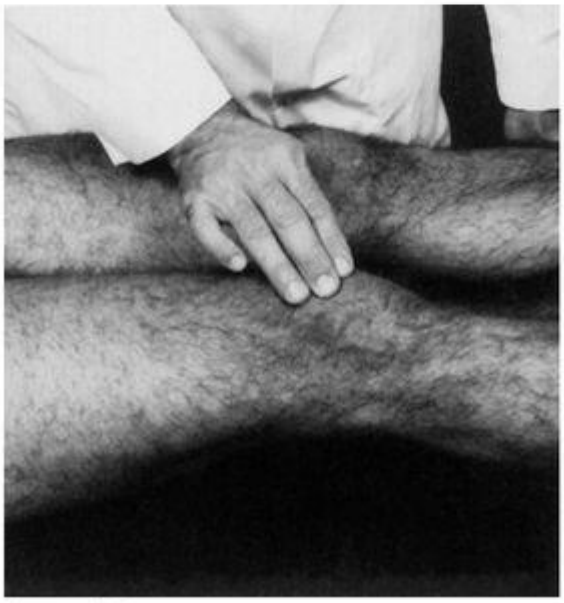


Figura 14-7

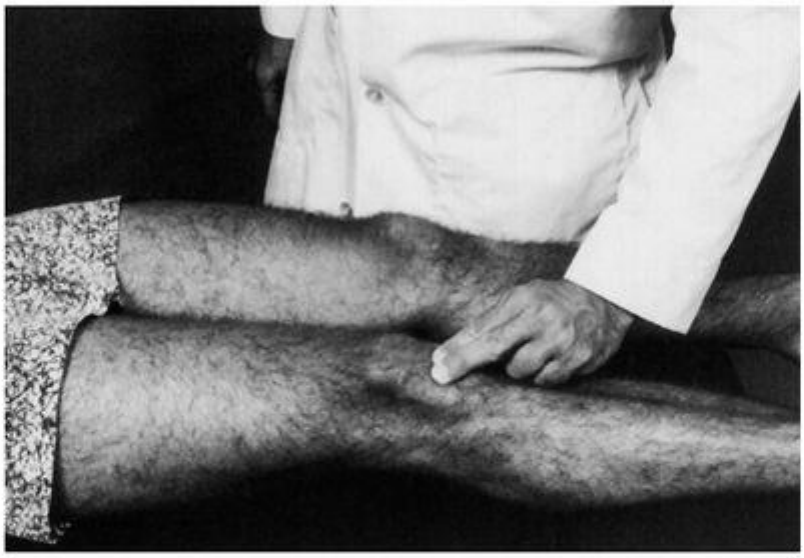


Figura 14-8

Músculo Quadríceps Femoral

ANATOMIA DESCRITIVA

O quadríceps femoral consiste em quatro músculos: reto femoral, vasto lateral, vasto medial e vasto intermédio (Fig. 14-9). A principal ação desses músculos é estender a perna na articulação do joelho. Eles se unem para formar o tendão do quadríceps femoral, que se insere na patela.

PROCEDIMENTO

Palpe toda a extensão do músculo quadríceps femoral, observando se há intumescimento, dor à palpação, diferenças de temperatura ou massas (Fig. 14-10). Dor à palpação e/ou edema indicam estiramento muscular ou hematoma. Pontos sensíveis à palpação na parte superior do músculo podem indicar pontos de disparo ativos e podem difundir a dor para o joelho. Uma massa dura decorrente de trauma indica miosite ossificante, que é uma ossificação do tecido muscular.

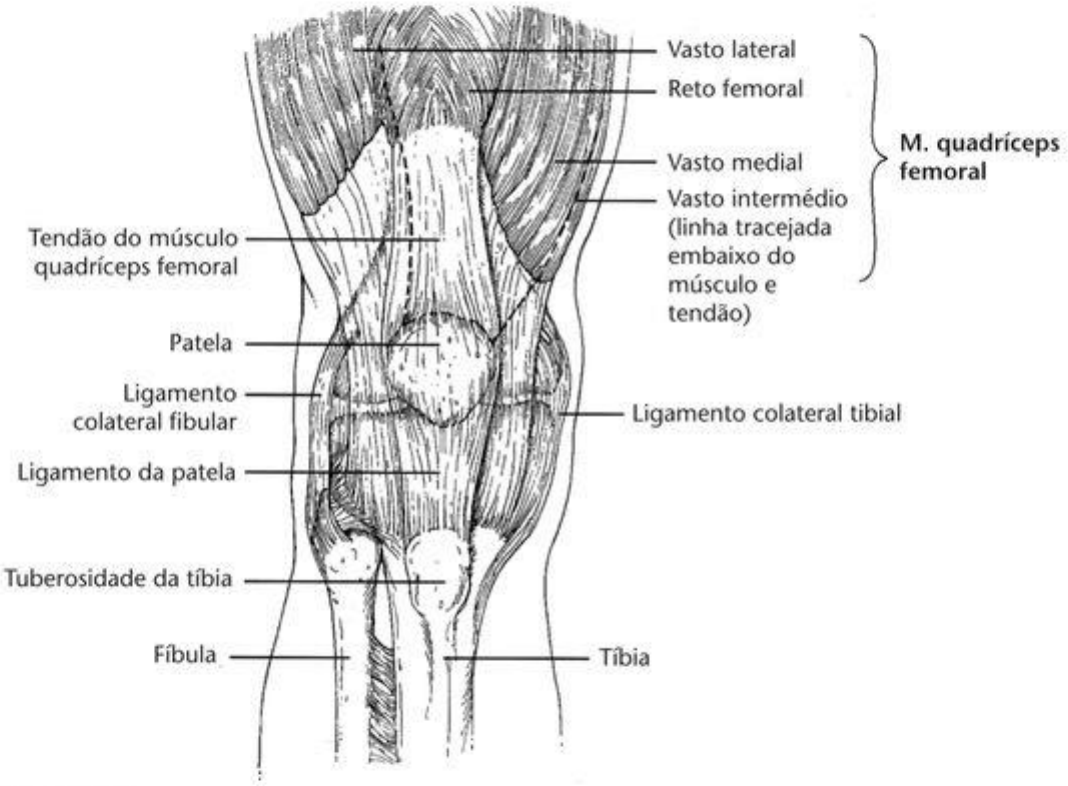


Figura 14-9

Figura 14-10

Face Medial

Côndilo Medial do Fêmur, Platô Tibial e Linha Articular

Anatomia Descritiva

O côndilo medial do fêmur é uma proeminência óssea na face medial da porção distal do fêmur, que é a inserção do ligamento colateral tibial. O platô tibial medial e a linha articular são importantes marcos palpáveis da face medial do joelho. A face medial do menisco situa-se na linha articular, e o ligamento coronário fixa o menisco ao platô tibial (Fig. 14-11).

Procedimento

Com o joelho em flexão de 90°, palpe o côndilo medial do fêmur com os dedos indicador e médio (Fig. 14-12). Observe se há pontos doloridos à palpação ou dor. Esses sinais indicam distensão, avulsão ou calcificação (doença de Pellegrini-Stieda) do ligamento colateral tibial. Em seguida, palpe o platô tibial e a linha articular medial. Observe se há pontos sensíveis à palpação ou dor. Esses sinais indicam ruptura do menisco medial ou estiramento do ligamento coronário.

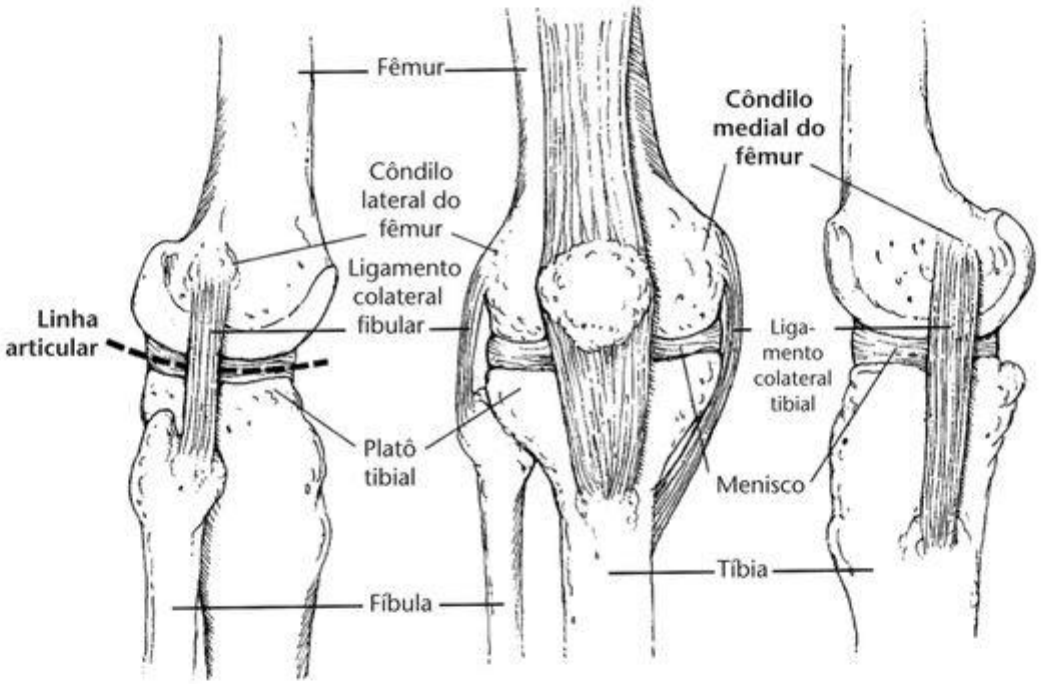


Figura 14-11

Figura 14-12

Ligamento Colateral Tibial

ANATOMIA DESCRITIVA

O ligamento colateral tibial, é uma faixa achatada forte e larga que se estende do epicôndilo medial do fêmur ao côndilo medial e à face medial superior da tíbia (Fig. 14-13). Ele contribui para a estabilidade medial do joelho. Suas fibras são ligadas ao menisco medial e à cápsula fibrosa do joelho.

PROCEDIMENTO

Com o paciente em decúbito dorsal e a perna estendida, palpe o ligamento colateral tibial desde o epicôndilo medial do fêmur até o côndilo medial da tíbia com os dedos indicador e médio (Fig. 14-14). Observe se há dor, pontos sensíveis à palpação ou defeito no ligamento. Dor e pontos sensíveis à palpação indicam entorse ligamentar. Um déficit decorrente de trauma pode indicar ruptura do ligamento que, em geral, está associada com lesão da cápsula ou do menisco. Um defeito no epicôndilo femoral medial ou no côndilo medial da tíbia sugere fratura de avulsão secundária a trauma.

Figura 14-13

Figura 14-14

Face Lateral

Côndilo Lateral do Fêmur e Linha Articular

Anatomia Descritiva

O côndilo lateral do fêmur é uma proeminência óssea na face lateral da porção distal do fêmur, onde ocorre a inserção do ligamento colateral fibular e do trato iliotibial. Essa estrutura é importante para a estabilidade lateral do joelho. A linha articular lateral é um importante marco palpável da face lateral do joelho. A face lateral do menisco e o ligamento coronário, que fixam o menisco à tíbia, situam-se na linha articular (Fig. 14-15).

Procedimento

Com o joelho em flexão de 90°, palpe o côndilo lateral do fêmur com os dedos indicador e médio (Fig. 14-16). Observe se há pontos sensíveis à palpação ou dor. Esses sinais podem indicar distensão, avulsão ou calcificação do ligamento colateral fibular. Em seguida, palpe a linha articular lateral. Observe se há pontos sensíveis à palpação ou dor. Esses sinais podem indicar ruptura do menisco lateral ou estiramento do ligamento coronário.

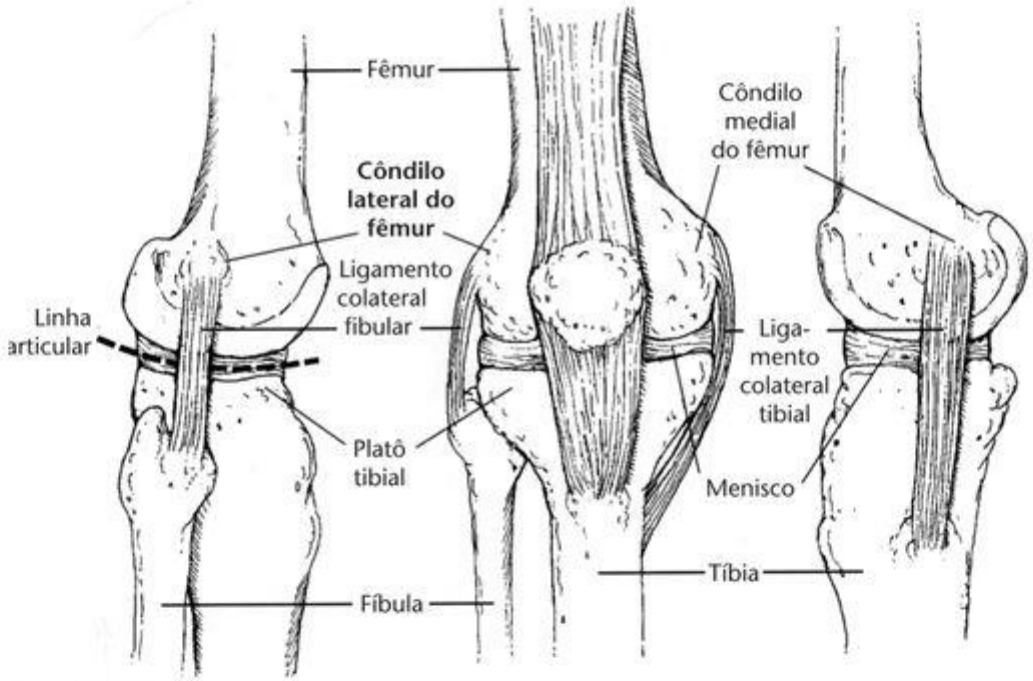


Figura 14-15

Figura 14-16

Ligamento Colateral Fibular e Trato Iliotibial

ANATOMIA DESCRITIVA

O ligamento colateral fibular é um cordão redondo que se estende do epicôndilo lateral do fêmur até a cabeça da fíbula (Fig. 14-15). Esta estrutura é importante para a estabilidade lateral do joelho. Em contraste ao ligamento colateral tibial, as fibras não são fixadas ao menisco. O tendão do músculo poplíteo passa profundamente ao ligamento, separando-o do menisco do joelho. O trato iliotibial é uma continuação do músculo tensor da fáscia lata, e se fixa ao côndilo lateral da tíbia (Fig. 14-17). Esse trato ajuda a manter o joelho estendido durante a posição em pé e é importante para a estabilidade lateral do joelho.

PROCEDIMENTO

Com o paciente em decúbito dorsal ou sentado, peça-lhe para cruzar uma perna sobre a outra (Fig. 14-18). Com os dedos indicador e médio, palpe o ligamento colateral fibular da perna de cima desde o epicôndilo lateral do fêmur até a cabeça da fíbula. Observe se há dor espontânea, sensibilidade à palpação ou defeito. Dor espontânea e sensibilidade à palpação indicam distensão ou calcificação do ligamento. Um defeito decorrente de trauma pode indicar ruptura ou avulsão do ligamento colateral fibular. Em seguida, palpe toda a extensão do trato iliotibial desde o ponto médio da distância entre o quadril e o joelho na face lateral até o côndilo lateral da tíbia (Fig. 14-19). Observe se há dor, sensibilidade à palpação ou defeitos do trato iliotibial. Dor espontânea e sensibilidade à palpação indicam distensão do trato. Defeito decorrente de trauma pode indicar ruptura ou avulsão da faixa do côndilo lateral da tíbia.

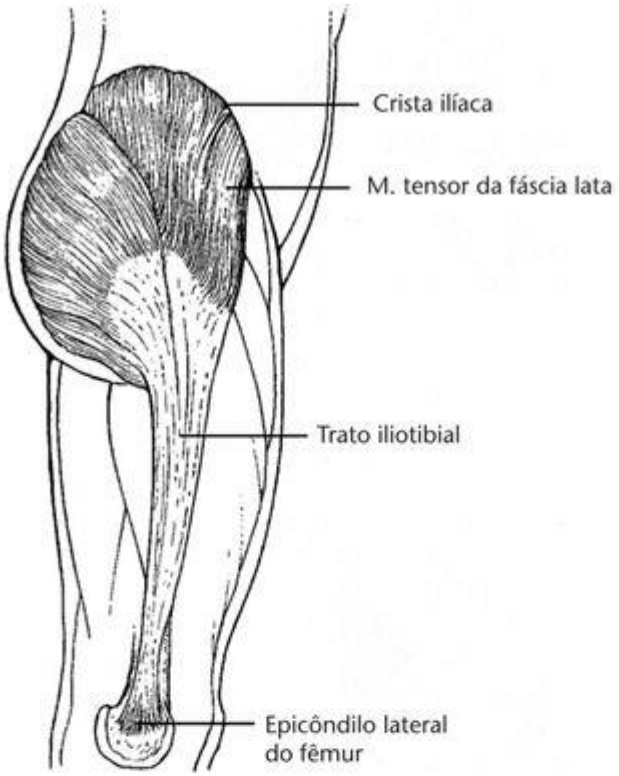


Figura 14-17

Figura 14-18

Figura 14-19

Face Posterior

Fossa Poplítea e Estruturas Associadas

Anatomia Descritiva

A fossa poplítea é circundada pelo tendão do bíceps femoral na margem superior lateral e pelos tendões do semimembranáceo e do semitendíneo na margem superior medial. As margens inferiores são limitadas pelas duas cabeças do músculo gastrocnêmio. O nervo tibial, a artéria poplítea e a veia poplítea cruzam a fossa poplítea (Fig. 14-20).

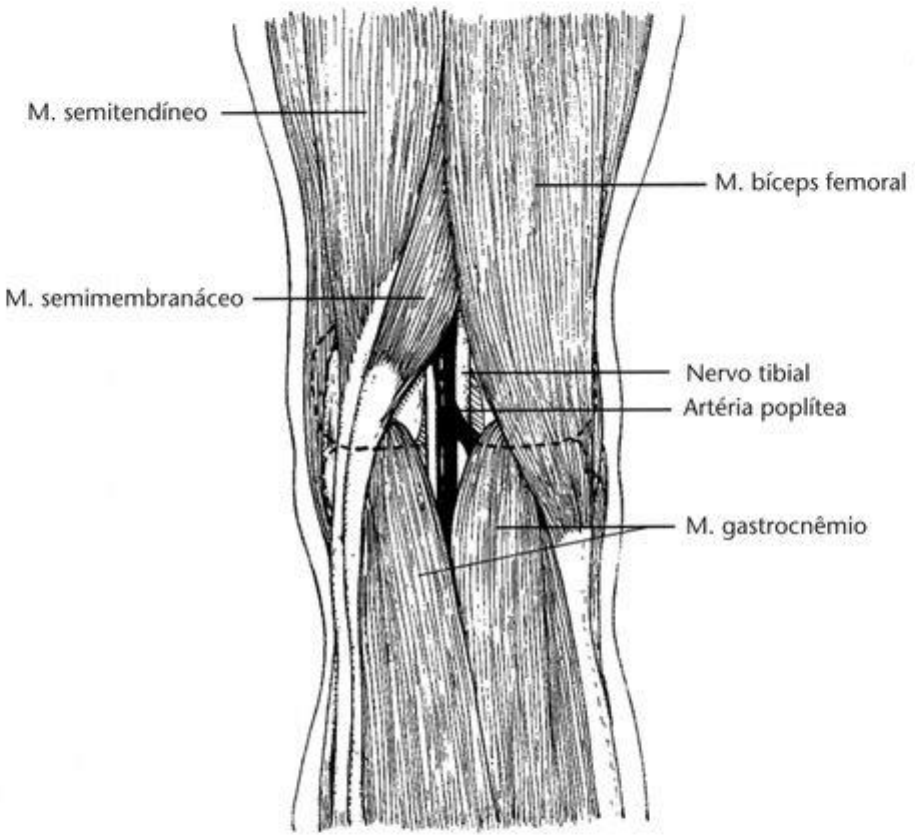


Figura 14-20

PROCEDIMENTO

Com o joelho ligeiramente flexionado, palpe a fossa poplítea em busca de edema ou pontos sensíveis à palpação (Fig. 14-21). Esses sinais podem indicar cisto de Baker, que é um divertículo de pressão do saco sinovial que se sobressai através da cápsula articular do joelho. Em seguida, palpe o tendão do bíceps femoral (Fig. 14-22), tendão do semimembranáceo, tendão do semitendíneo (Fig. 14-23), e ambas as cabeças do músculo gastrocnêmio (Fig. 14-24) para verificar a existência de dor à palpação, edema e continuidade. Esses sintomas podem indicar distensão dos respectivos tendões ou músculos. Perda de continuidade pode indicar avulsão dos respectivos músculos ou tendões.

Figura 14-21

Figura 14-22

Figura 14-23

Figura 14-24

AMPLITUDE DE MOVIMENTO DO JOELHO

Flexão (1)

Com o paciente em decúbito ventral e a perna estendida, coloque o goniômetro no plano sagital com o centro na articulação do joelho (Fig. 14-25). Peça-lhe para flexionar a perna o máximo possível enquanto você a acompanha com um braço do goniômetro (Fig. 14-26).

Amplitude Normal (2)

A amplitude normal é 141° ± 6,5° ou mais em relação à posição 0 ou neutra.

Músculos	*Inervação*
Bíceps femoral	Isquiático
Semimembranáceo	Isquiático
Semitendíneo	Isquiático
Grácil	Obturatório
Sartório	Femoral
Poplíteo	Tibial
Gastrocnêmio	Tibial
Plantar	Tibial

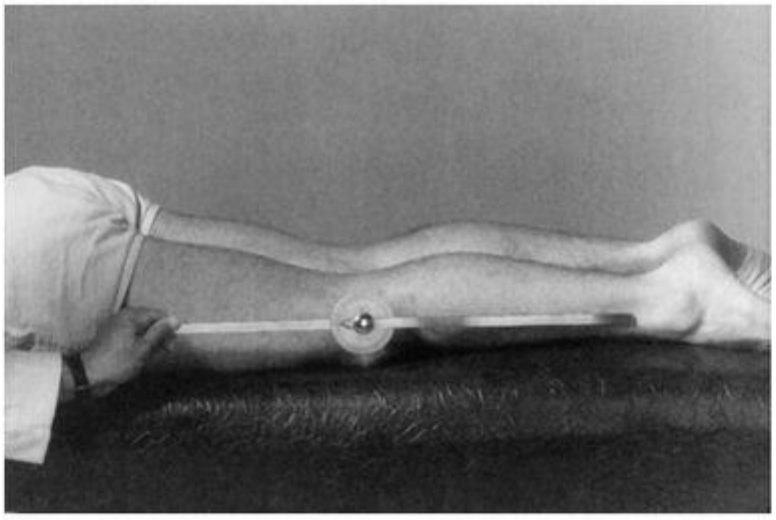


Figura 14-25

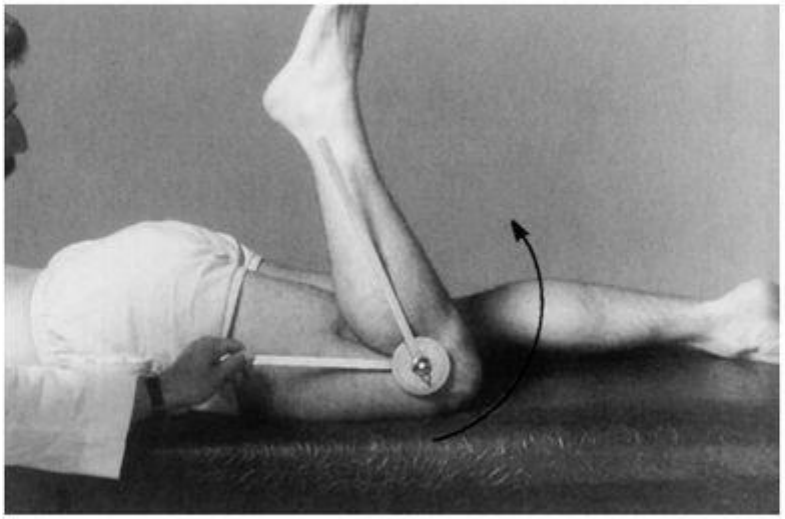


Figura 14-26

Extensão (1)

Com o paciente sentado e com o pé sobre o solo, coloque o goniômetro no plano sagital com o centro na articulação do joelho (Fig. 14-27). Peça-lhe para estender a perna o máximo possível enquanto você a acompanha com um braço do goniômetro (Fig. 14-28). Observe que este teste começa com a perna em flexão de 90° e você quer que o joelho se estenda à posição 0 ou neutra.

AMPLITUDE NORMAL (2)

A amplitude normal é 0 ± 2°.

Músculos	*Inervação*
Reto femoral	Femoral
Vasto medial	Femoral
Vasto intermédio	Femoral
Vasto lateral	Femoral

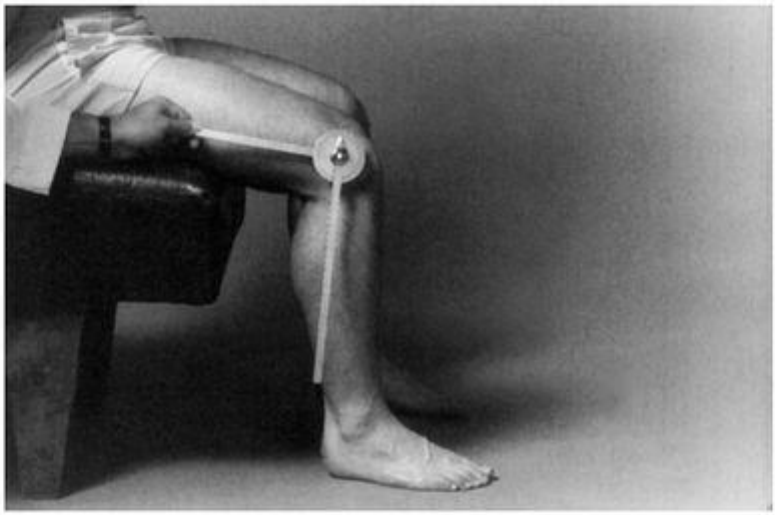


Figura 14-27

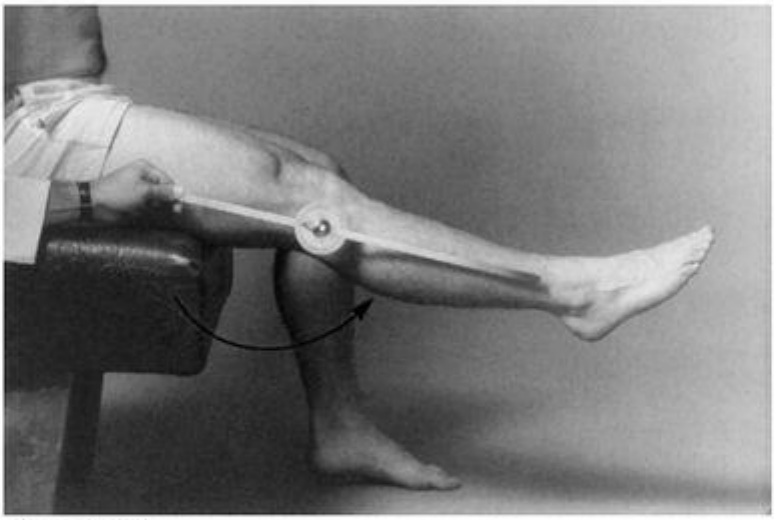


Figura 14-28

INSTABILIDADE DOS MENISCOS

Descrição Clínica

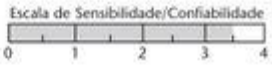
Os meniscos são discos fibrocartilaginosos em forma de meia-lua interpostos entre os côndilos do fêmur e da tíbia. As funções dos meniscos são muitas. A função principal é a transferência de carga ou sustentação de peso, e a função secundária é a absorção de impacto durante a marcha. Supõe-se que os meniscos também contribuem para a estabilidade e lubrificação da articulação. Finalmente, por causa das terminações nervosas nos cornos anterior e posterior, a propriocepção fornece um mecanismo de retroalimentação para a posição da articulação.

Uma ruptura ou perda dos meniscos, parcial ou completa, prejudica a sua capacidade de funcionamento e predispõe a articulação a alterações degenerativas. A lesão de torção ao joelho com o pé em posição de sustentação de peso é a lesão mais comum aos meniscos. Como os 20% restantes dos meniscos são dotados de suprimento vascular, lesões periféricas podem ser tratadas. Como a porção interna dos meniscos, que corresponde a 80%, é avascular, portanto as lesões nessa região raramente se recuperam.

Sinais e Sintomas Clínicos

- Dor localizada na região medial ou lateral da articulação
- Amplitude limitada de movimento no joelho
- Movimento com crepitação
- Derrame na articulação
- Joelho deformado
- Dor ao subir e descer escadas
- Dor ao agachar

Teste de Compressão de Apley (3)



Procedimento

Com o paciente em decúbito ventral, flexione a perna a 90º. Estabilize a coxa do paciente com o seu joelho. Segure o tornozelo e aplique pressão para baixo e gire a sua perna medial (Fig. 14-29) e lateralmente (Fig. 14-30).

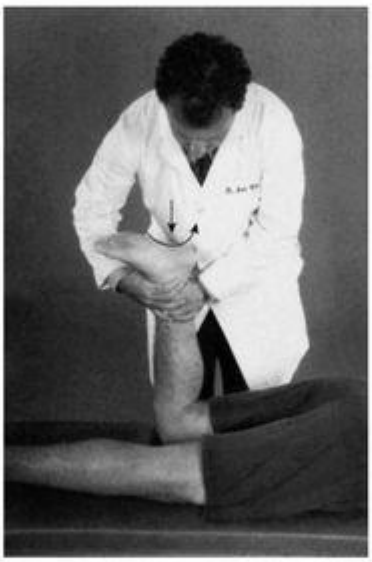


Figura 14-29

Figura 14-30

FUNDAMENTO

Os meniscos, que são discos fibrocartilaginosos assimétricos, separam os côndilos tibiais dos côndilos femorais. Quando o joelho é flexionado, os meniscos se deformam para manter a congruência entre os côndilos tibiais e femorais. A flexão do joelho exerce pressão para baixo com esforço de rotação medial e lateral aos meniscos já deformados. Dor ou crepitação em qualquer lado do joelho indica lesão desse lado.

Teste de McMurray (4)

PROCEDIMENTO

Com o paciente em decúbito dorsal, flexione uma das pernas (Fig. 14-31). Gire-a lateralmente à medida que a estende (Fig. 14-32); gire-a medialmente à medida que a estende (Fig. 14-33).

FUNDAMENTO

Flexão e extensão do joelho deformam o menisco para manter a congruência entre os côndilos tibiais e femorais. Flexionar e estender o joelho com rotação medial e lateral forçam ainda mais os meniscos já deformados. Um estalido audível ou palpável indica lesão ao menisco.

Figura 14-31

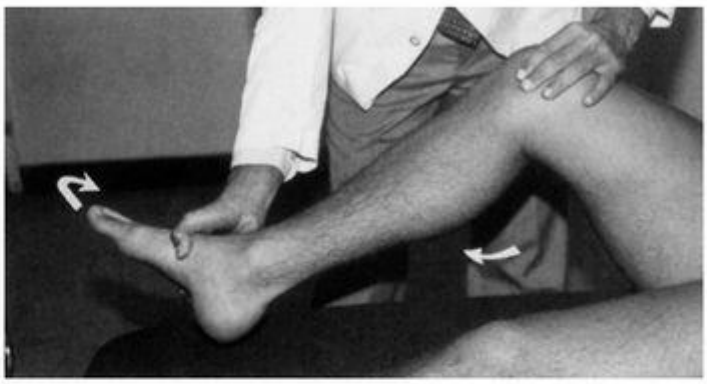


Figura 14-32

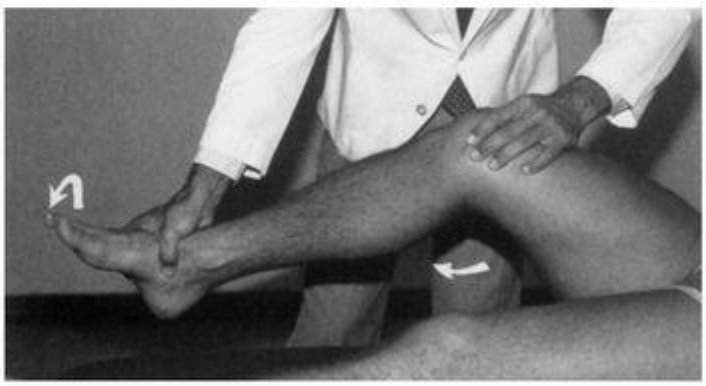
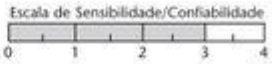


Figura 14-33

Teste de Bounce Home (5)



Procedimento

Com o paciente em decúbito dorsal, peça-lhe para flexionar a perna. Quando esta estiver flexionada, envolva o calcanhar do paciente com a mão em concha (Fig. 14-34) e peça-lhe para relaxar os músculos deixando o joelho cair (Fig. 14-35).

Fundamento

A extensão do joelho envolve a rotação medial do fêmur sobre a tíbia. Se houver lesão do menisco, a rotação do fêmur sobre a tíbia poderá ser bloqueada e o paciente não conseguirá estender completamente o joelho. A sensação de final de movimento semelhante ao atrito entre borrachas ao estender completamente a perna é também sinal positivo.

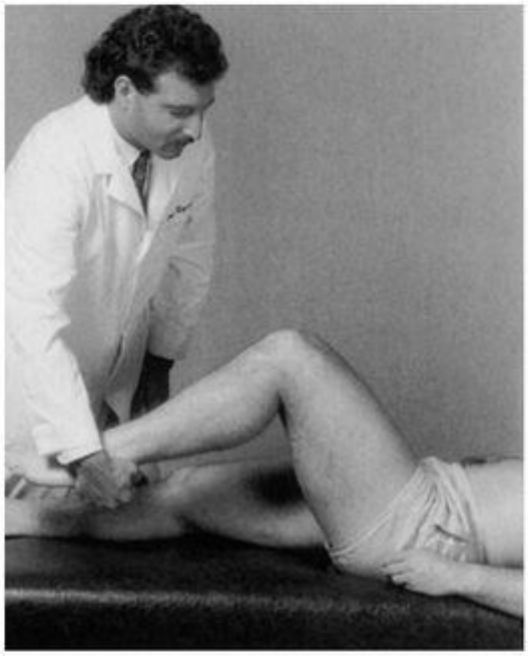


Figura 14-34

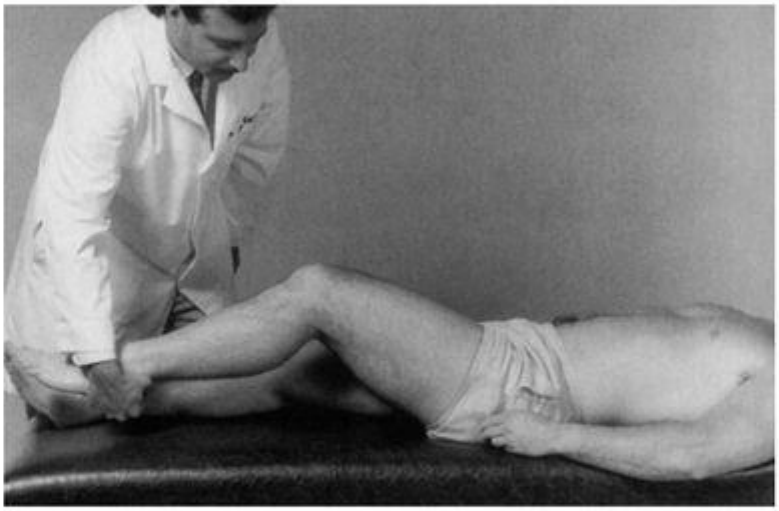
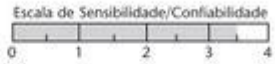


Figura 14-35

Teste de Deslocamento da Dor à Palpação de Steinman (6)



PROCEDIMENTO

Com o paciente em decúbito dorsal, flexione o seu quadril e joelho a 90°. Coloque os dedos polegar e indicador nas linhas articulares medial e lateral do joelho, respectivamente (Fig. 14-36). Com a outra mão, segure o tornozelo do paciente e alternadamente flexione e estenda o joelho enquanto palpa a linha articular inteira (Fig. 14-37).

FUNDAMENTO

Quando o joelho é estendido, o menisco move-se para a frente; quando o joelho é flexionado, o menisco move-se para trás. Se a dor parece mover-se anteriormente quando o joelho é estendido, ou posteriormente quando é flexionado, deve-se suspeitar de ruptura ou lesão do menisco.

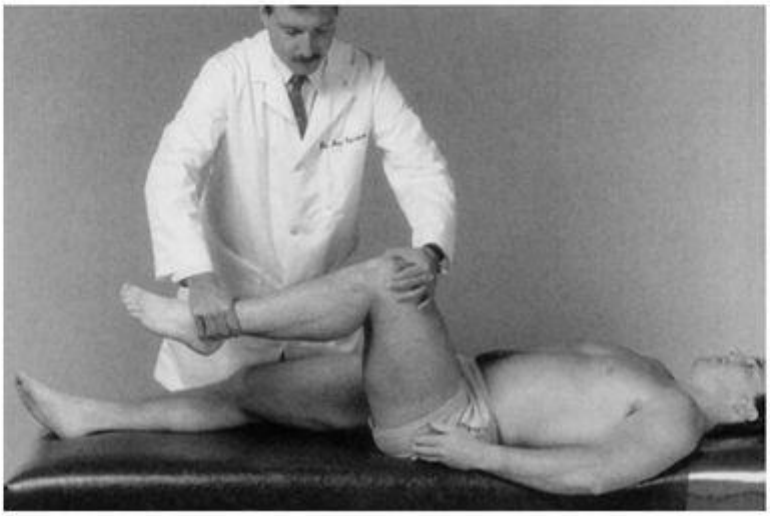


Figura 14-36

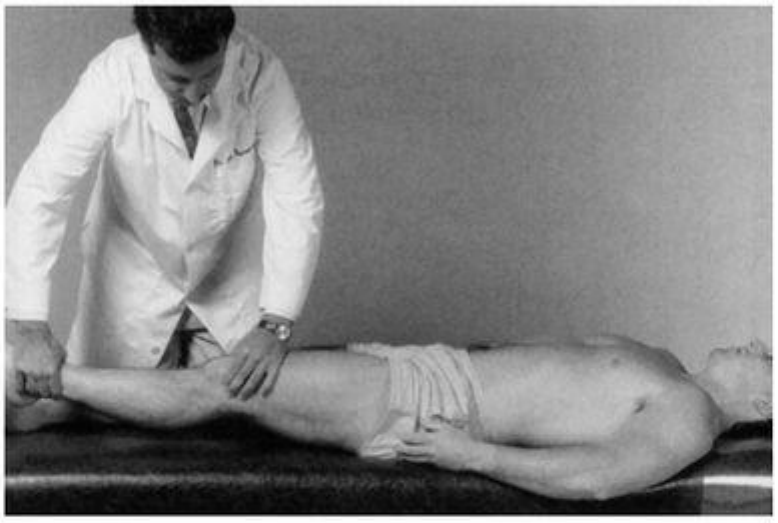
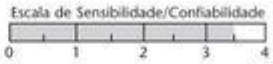


Figura 14-37

Teste de Escape do Menisco (7)



Procedimento

Com o paciente em decúbito dorsal e com o quadril e a perna flexionados a 90°, palpe os meniscos sobre a linha articular medial anterior até o ligamento colateral tibial. Com a outra mão, gire a perna medial e lateralmente enquanto observa se o menisco que você está palpando continua presente ou desapareceu (Figs. 14-38 e 14-39).

Fundamento

Quando o joelho for flexionado a 90°, o fêmur deverá girar medialmente sobre a tíbia. Se o menisco não desaparecer durante a rotação da perna, deve-se suspeitar de ruptura de menisco, pois a rotação da tíbia está bloqueada.

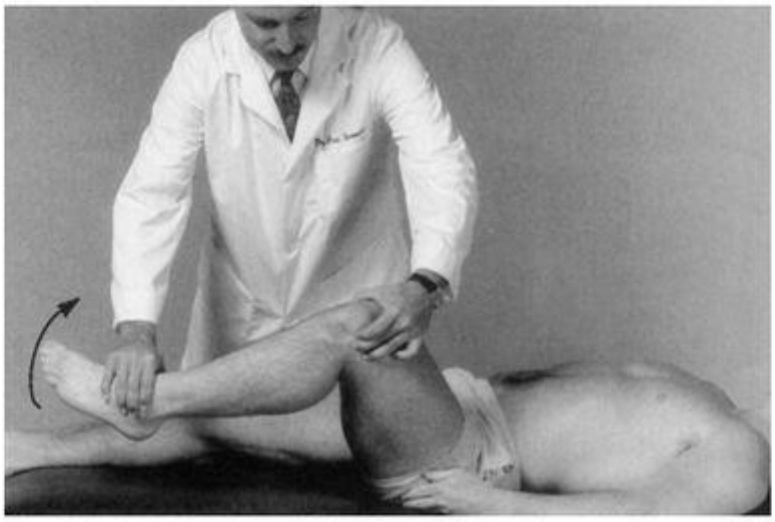


Figura 14-38

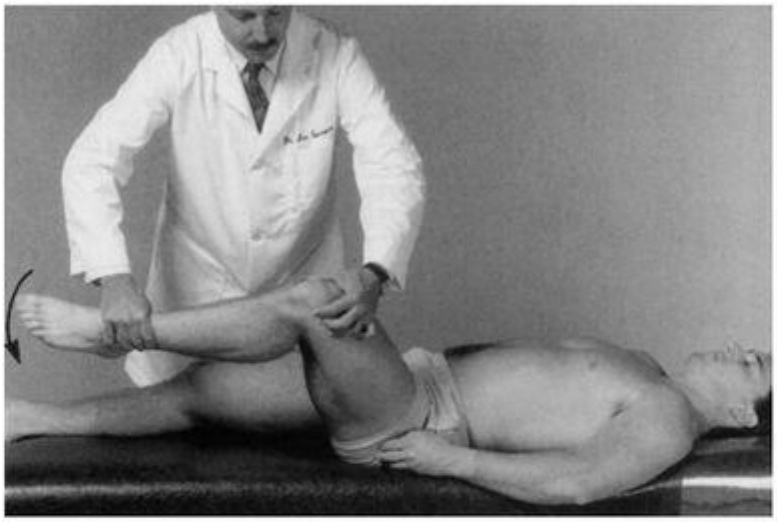
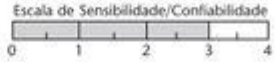


Figura 14-39

Teste de Helfet Modificado (7)



PROCEDIMENTO

Com o paciente sentado e os pés sobre o solo, observe a localização da tuberosidade da tíbia em relação à linha média (Fig. 14-40). Passivamente estenda a perna do paciente e torne a observar a localização da tuberosidade da tíbia em relação à patela (Fig. 14-41).

FUNDAMENTO

No joelho normal, a tuberosidade da tíbia situa-se na linha média quando o joelho está em flexão de 90º. Quando o joelho é estendido, a tuberosidade da tíbia move-se em linha com a margem lateral da patela. Se isso não ocorrer, deve-se suspeitar de ruptura do menisco, pois a rotação da tíbia está bloqueada.

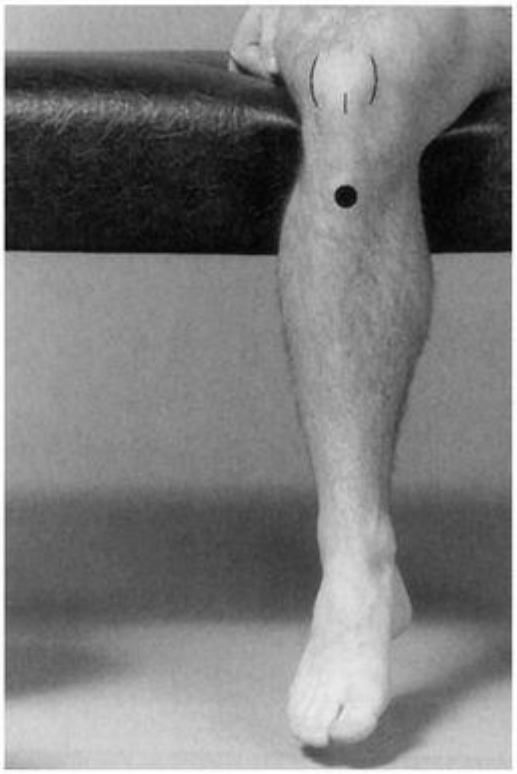


Figura 14-40

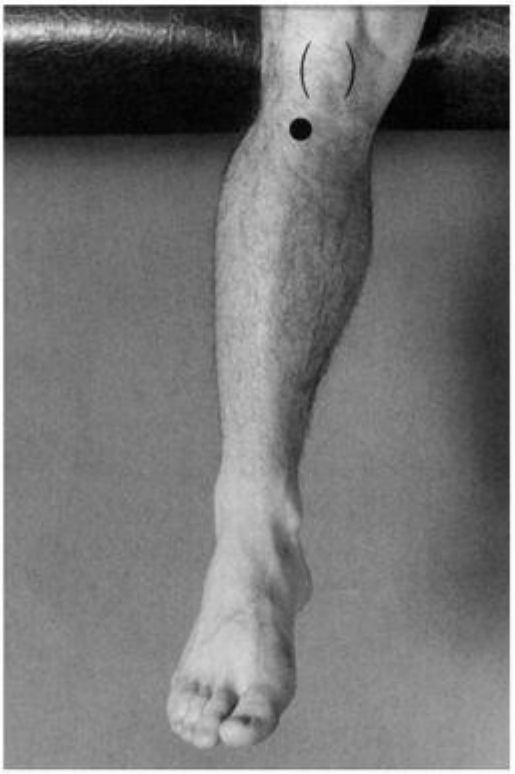
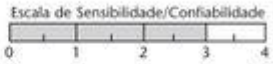


Figura 14-41

Sinal Poplíteo de Cabot (8)



Procedimento

Com o paciente em decúbito dorsal, peça-lhe para abduzir a coxa e cruzar a perna do joelho afetado (Fig. 14-42). Segure o tornozelo com uma das mãos e, com a outra, palpe a linha articular com os dedos polegar e médio (Fig. 14-43). Peça ao paciente para endireitar o joelho isometricamente contra a resistência do examinador.

Fundamento

Resistir à extensão de joelho na posição de "quatro" tensiona o menisco. Dor na linha articular indica ruptura ou patologia do menisco.

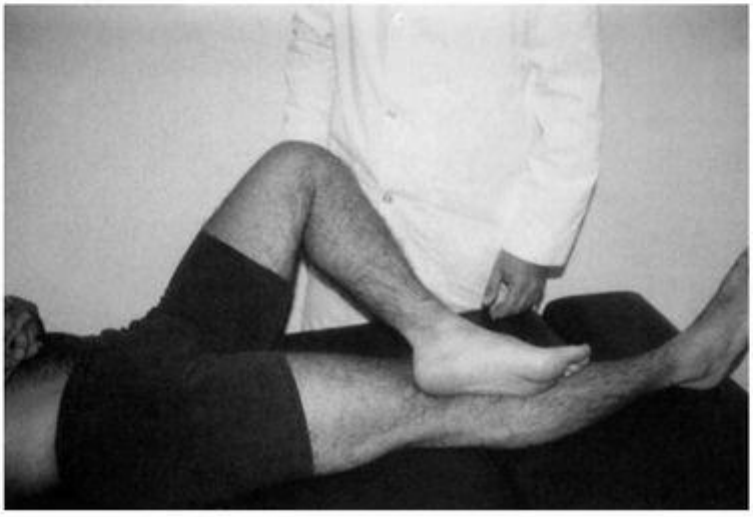


Figura 14-42

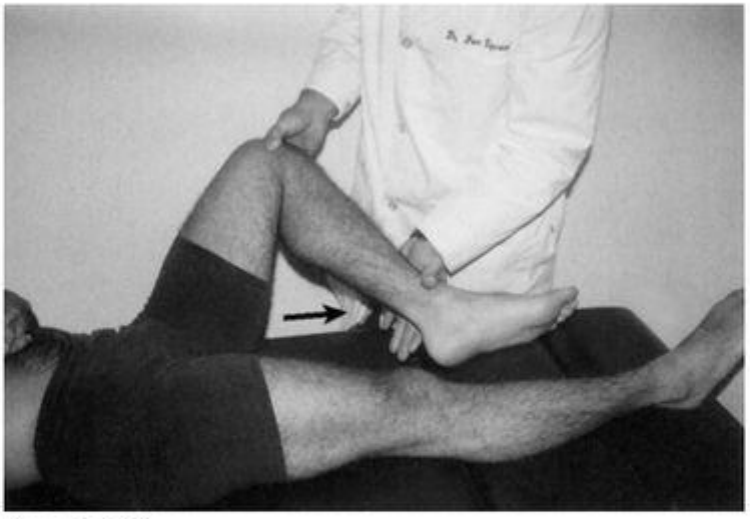
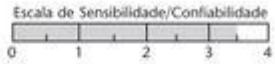


Figura 14-43

Sinal de Bohler (8)



PROCEDIMENTO

Com o paciente em decúbito dorsal, estabilize a porção medial da coxa com uma das mãos e, com a outra, aplique estresse em valgo sobre a face lateral da perna (Fig. 14-44). Em seguida, estabilize a porção lateral do joelho e aplique estresse em varo sobre a face medial da perna (Fig. 14-45).

FUNDAMENTO

A pressão lateral ou medial sobre o joelho distraciona a cápsula articular e o menisco no lado oposto ao da pressão. Dor no lado oposto pode indicar lesão da cápsula articular ou do menisco.

OBSERVAÇÃO

Este teste é semelhante ao teste de estresse em valgo e varo para defeito de ligamento colateral. Se o resultado for positivo, avalie defeitos do ligamento colateral no lado oposto ao da pressão.

Figura 14-44

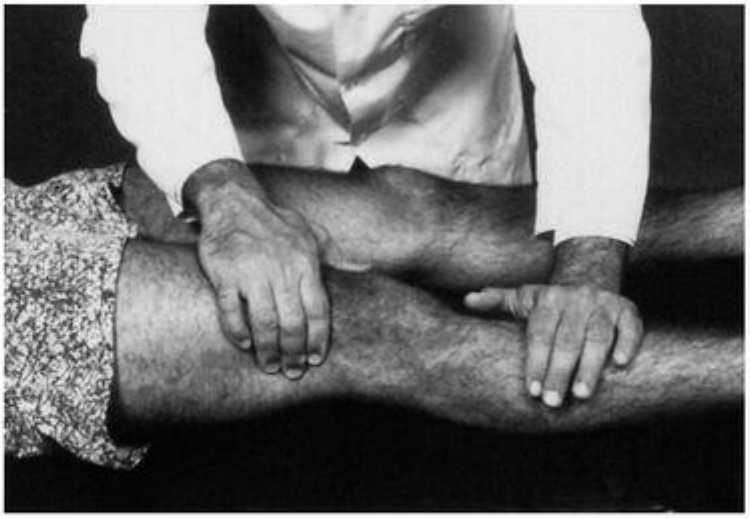


Figura 14-45

Escala de Sensibilidade/Confiabilidade
0 1 2 3 4

Teste de Raspagem Medial-Lateral de Anderson (9)

Procedimento

Com o paciente em decúbito dorsal, segure a perna do joelho afetado e coloque-a entre o seu tronco e o seu braço. Com os dedos polegar e indicador da outra mão, palpe as linhas articulares ântero-lateral e medial. Aplique estresse em valgo sobre o joelho enquanto ele é flexionado passivamente (Fig. 14-46) e, em seguida, estresse em varo enquanto ele é estendido passivamente (Fig. 14-47). Use um movimento circular e aumente o estresse em valgo e em varo após cada círculo completo.

Fundamento

Este movimento tensiona o menisco na região medial com estresse em valgo e na região lateral com estresse em varo. Dor e/ou sensação de raspagem com o movimento podem indicar ruptura ou patologia do menisco.

Imagem Para Diagnóstico Sugerida

- Radiografia
  - Vista ântero-posterior (AP) do joelho
  - Vista lateral do joelho
- Ressonância magnética (RM)

Figura 14-46

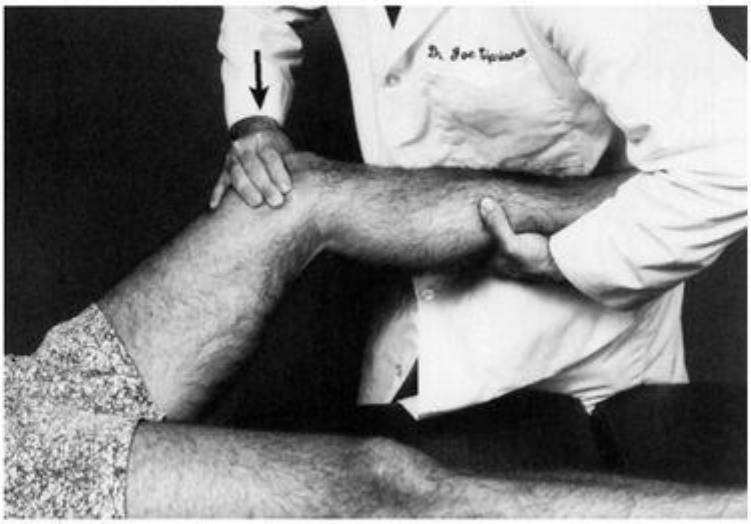


Figura 14-47

TESTES DAS PREGAS

DESCRIÇÃO CLÍNICA

A prega sinovial é uma dobra no revestimento sinovial do joelho, que se estende do corpo adiposo infrapatelar medialmente sob o tendão do quadríceps femoral superiormente ao retináculo lateral da patela (Fig. 14-48). Essa prega pode tornar-se inflamada, espessa e/ou fibrótica em decorrência de trauma ou excesso de uso, resultando em sintomas clínicos. Se a prega estiver inflamada, pode estar presente um problema patelofemoral mais complexo.

SINAIS E SINTOMAS CLÍNICOS

- Dor na região anterior do joelho
- Dor na região anterior do joelho em flexão prolongada
- Redução da dor com aumento de atividade
- Estalido ou crepitação no joelho em extensão ou flexão

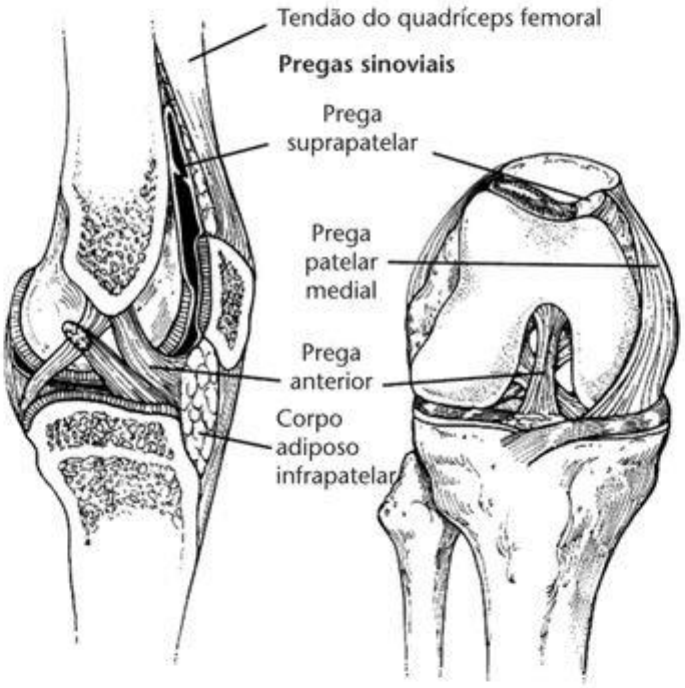
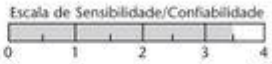


Figura 14-48

Teste da Prega Mediopatelar (10)



Procedimento

Com o paciente em decúbito dorsal, flexione a perna afetada a 30°. Com a outra mão, mova a patela medialmente (Fig. 14-49).

Fundamento

Movendo a patela medialmente com a perna em flexão de 30° pince a prega entre o côndilo medial do fêmur e a patela. Dor indica aderência da prega à patela e inflamação. A prega é o remanescente de um septo embrionário que dá origem à cápsula articular do joelho.

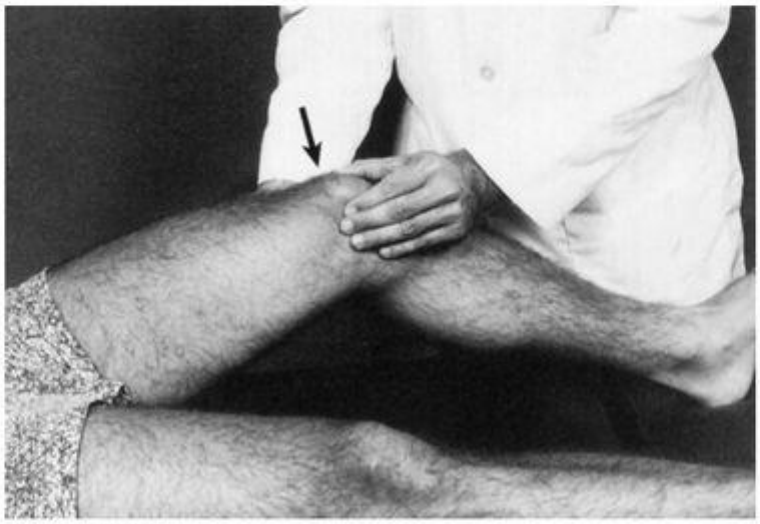
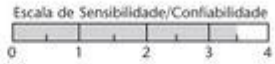


Figura 14-49

Teste da Prega de Hughston (11)



PROCEDIMENTO

Coloque o paciente em decúbito dorsal e segure a sua perna. Flexione-a e gire-a medialmente. Mova a patela medialmente com o calcanhar da outra mão e palpe o côndilo medial do fêmur com os dedos da mesma mão (Fig. 14-50). Flexione e estenda o joelho ao mesmo tempo em que sente um lado da prega expor-se subitamente sob seus dedos (Fig. 14-51).

FUNDAMENTO

A exposição súbita de um lado da prega sob seus dedos indica que ela pode estar inflamada e presa à patela. A incidência de prega da patela varia de 18% a 60% da população, de acordo com diferentes autores.

IMAGEM PARA DIAGNÓSTICO SUGERIDA

- RM do joelho

Figura 14-50

Figura 14-51

INSTABILIDADE LIGAMENTAR

Descrição Clínica

Os ligamentos são imprescindíveis para a estabilidade do joelho. Os principais ligamentos do joelho são os cruzados anterior e posterior e os ligamentos colaterais tibial e fibular (Fig. 14-52). As lesões ligamentares figuram entre os distúrbios mais graves do joelho. A demora no diagnóstico e tratamento pode resultar em joelho cronicamente instável, o que o predispõe à degeneração precoce. A instabilidade ligamentar normalmente deve-se a um esforço traumático imposto ao joelho durante a sustentação de peso. Um estresse em valgo pode distender ou lacerar o ligamento colateral tibial. Um estresse em varo pode distender ou lacerar o ligamento colateral fibular. Ambos os estresses aliados à força rotacional também podem distender ou lacerar os ligamentos cruzados anterior e posterior.

Sinais e Sintomas Clínicos

- Dor no joelho
- Limitação na amplitude de movimento
- Dificuldade na sustentação de peso no estágio agudo
- Derrame articular
- Joelho voltado para fora; instabilidade crônica do joelho

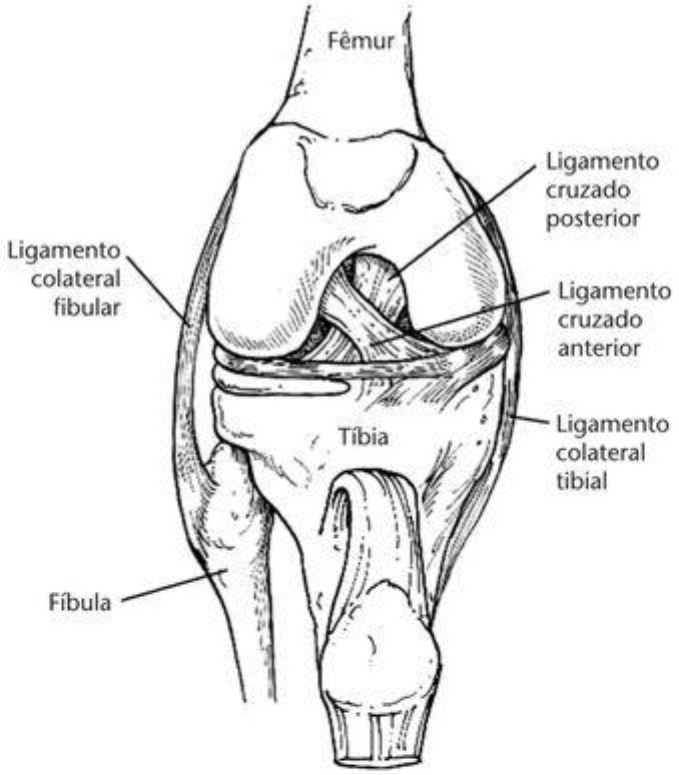
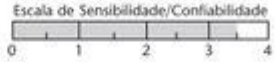


Figura 14-52

Sinal da Gaveta (12-14)



PROCEDIMENTO

Com o paciente em decúbito dorsal, flexione a perna e coloque o pé sobre a mesa (Fig. 14-53). Segure atrás do joelho fletido e aplique pressão de puxar (Fig. 14-54) e empurrar (Fig. 14-55) sobre a perna. Os tendões dos músculos posteriores da coxa devem estar relaxados para que este teste seja preciso.

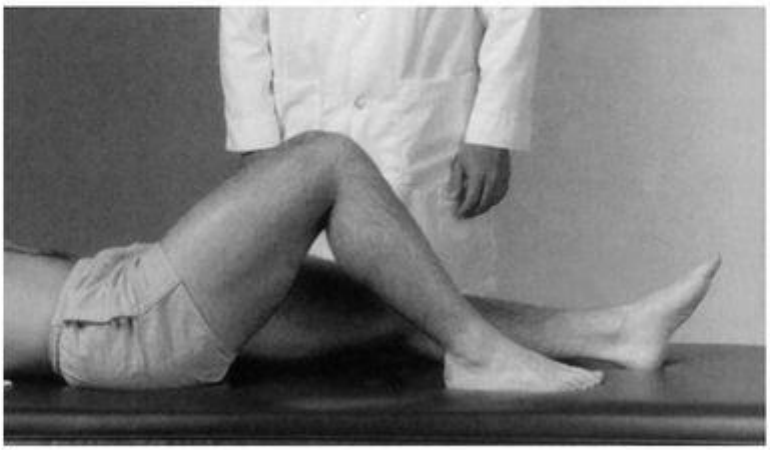


Figura 14-53

Figura 14-54

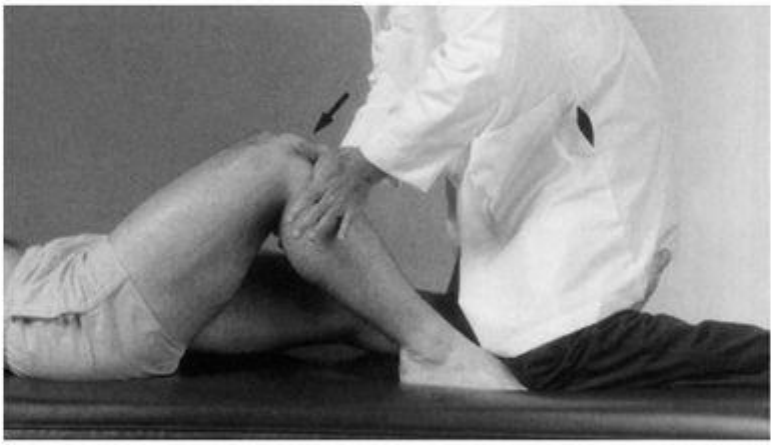


Figura 14-55

Fundamento

Se houver um movimento tibial superior a 5 mm em relação ao fêmur quando a perna for tracionada, deve-se suspeitar de lesão ou laceração de determinado grau em uma ou mais das seguintes estruturas:

- Ligamento cruzado anterior (Fig. 14-56)
- Cápsula póstero-lateral
- Cápsula póstero-medial
- Ligamento colateral tibial (se houver mais de 1 cm de movimento)
- Trato iliotibial
- Ligamento cruzado posterior
- Complexo arqueado-poplíteo

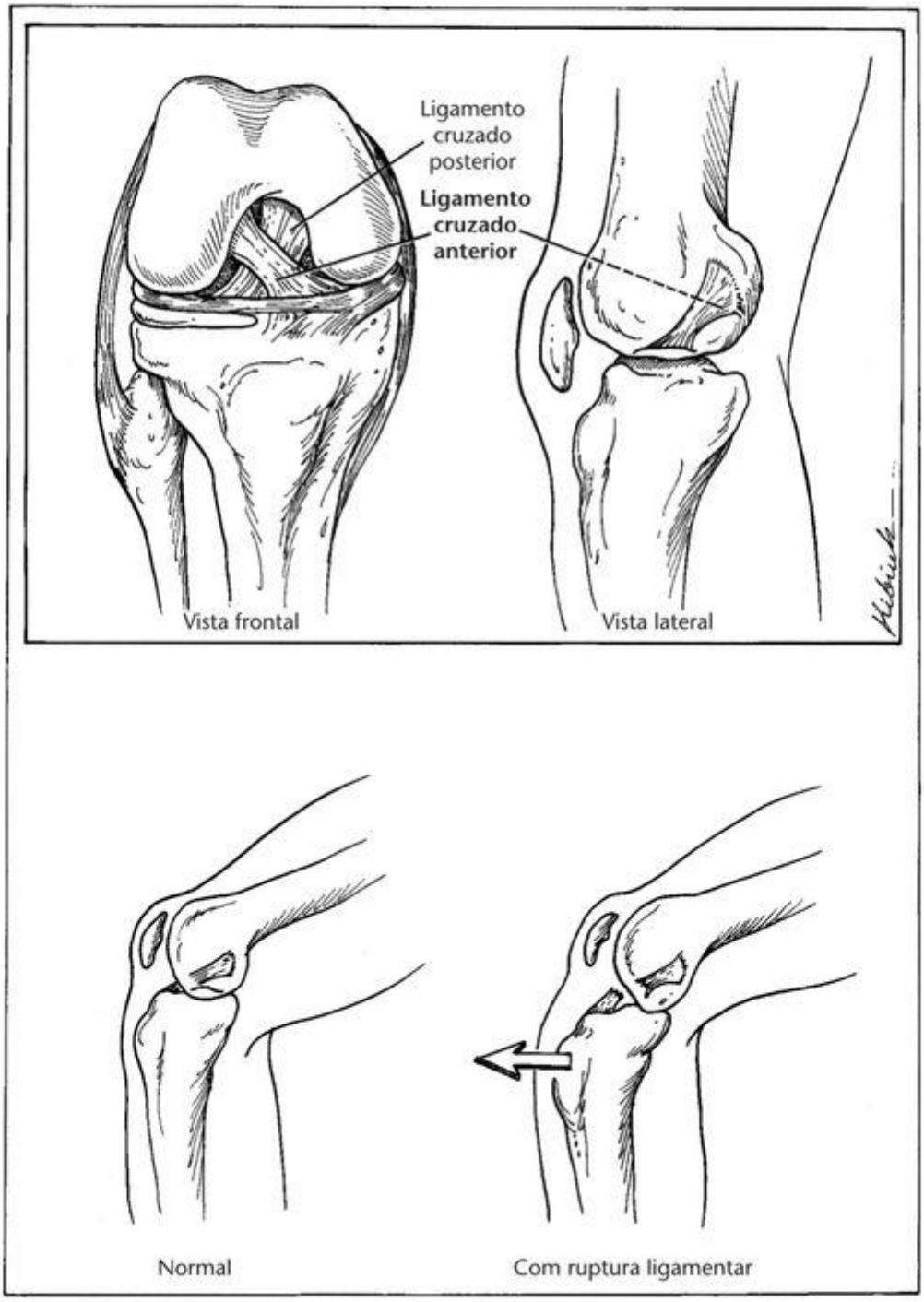


Figura 14-56

Se o movimento excessivo ocorrer quando a perna for empurrada, deve-se suspeitar de lesão de uma das seguintes estruturas:

- Ligamento cruzado posterior (Fig. 14-57)
- Complexo arqueado-poplíteo
- Ligamento cruzado posterior
- Ligamento cruzado anterior

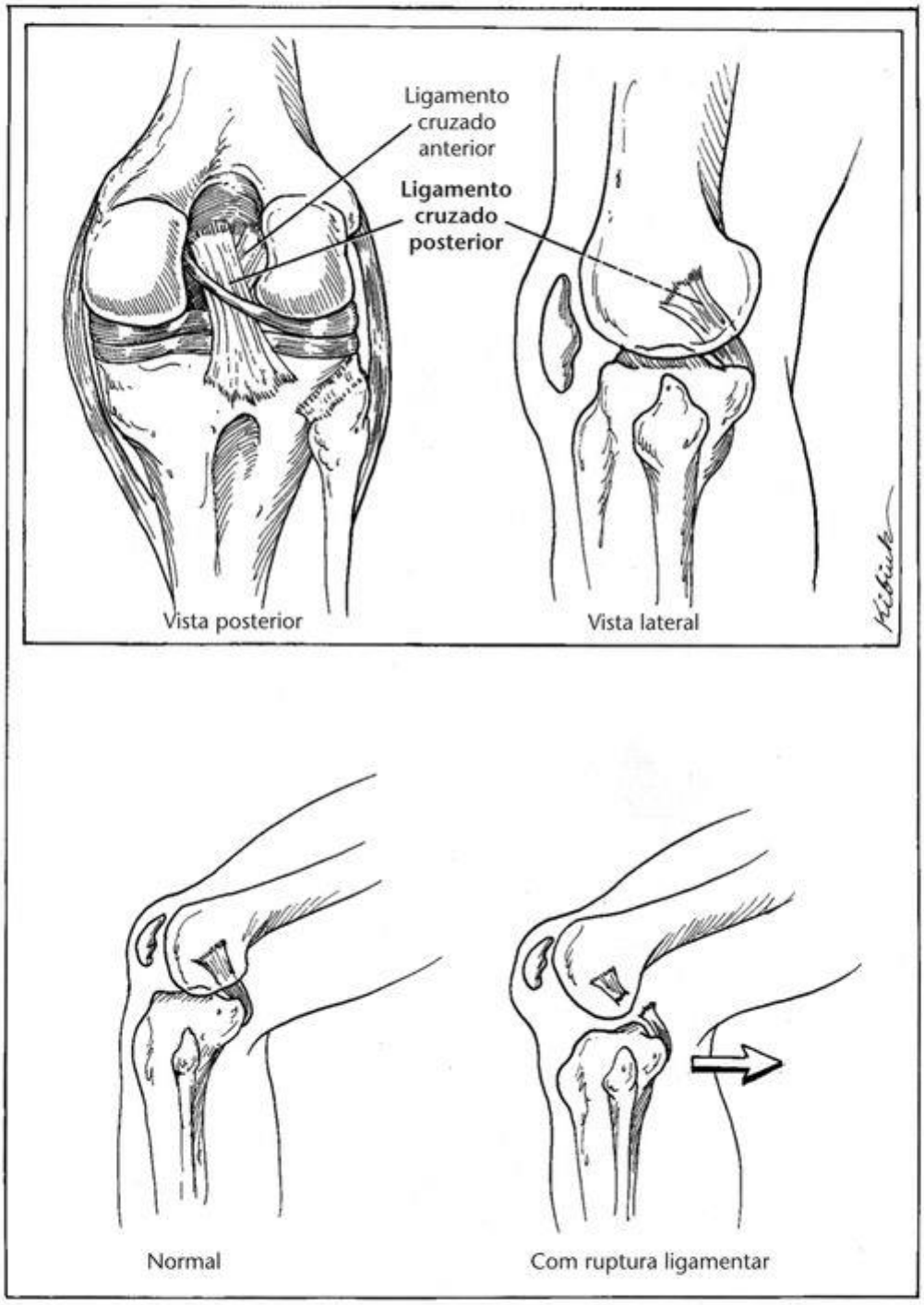
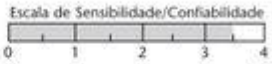


Figura 14-57

Teste de Lachman (14)



PROCEDIMENTO

Com o paciente em decúbito dorsal e o joelho em flexão de 30°, segure a coxa do paciente com uma das mãos e estabilize-a. Com a outra, segure a tíbia e puxe-a para a frente (Fig. 14-58).

FUNDAMENTO

Se houver sensação de folga e translação anterior quando a tíbia for movida para a frente, deve-se suspeitar de laceração dos seguintes ligamentos:

- Ligamento cruzado anterior
- Ligamento cruzado posterior

Este é o teste mais confiável para ruptura de ligamento cruzado anterior, porque o joelho não precisa estar fletido a 90°, como no sinal da gaveta; existe menos envolvimento do menisco, e menor probabilidade de espasmo nos músculos posteriores da coxa.

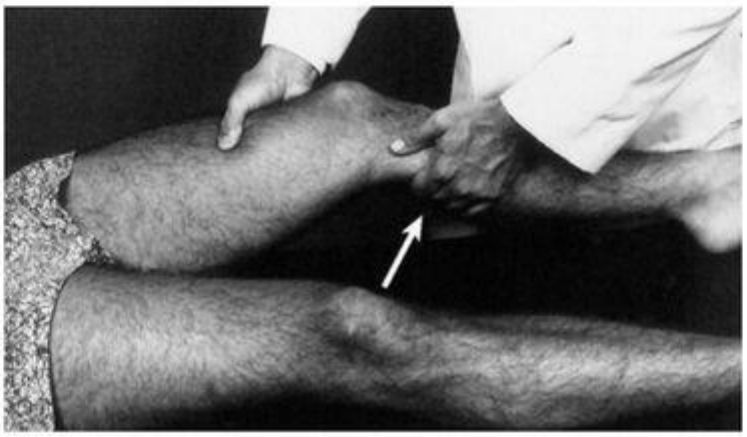
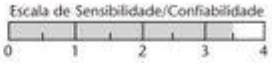


Figura 14-58

Teste de Lachman Inverso (8)



PROCEDIMENTO

Com o paciente em decúbito ventral, flexione a perna a 30°. Com uma das mãos, estabilize a parte posterior da coxa, assegurando-se de que os músculos posteriores da coxa estão relaxados. Com a mão oposta, segure a tíbia e empurre-a posteriormente (Fig. 14-59).

FUNDAMENTO

Pressão posterior na tíbia tensiona o ligamento cruzado posterior. Uma sensação de final de movimento com folga e translação posterior da tíbia indicam lesão ou laceração no ligamento cruzado posterior.

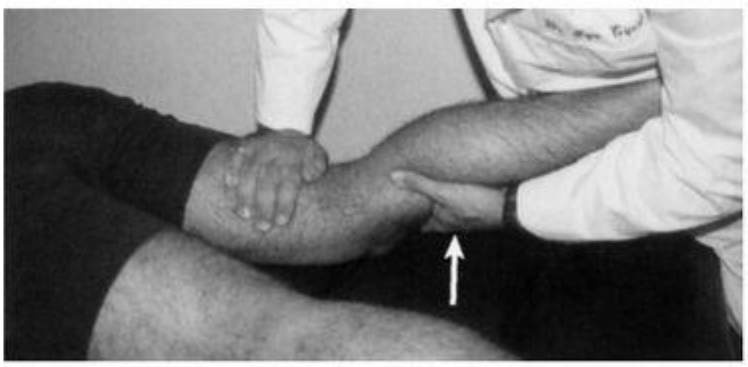
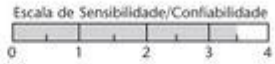


Figura 14-59

Teste de Slocum (15)



PROCEDIMENTO

Coloque o paciente em decúbito dorsal com o pé sobre a mesa de exame em rotação medial de 30º. Estabilize o pé com o seu joelho, segure a tíbia com a mão e puxe-a em direção a você (Fig. 14-60).

FUNDAMENTO

Este teste é semelhante ao sinal da gaveta, exceto que aqui o pé está em rotação medial de 30º. Se ocorrer translação tibial e sensação de final de movimento com folga quando a tíbia for deslocada para a frente, deve-se suspeitar de instabilidade ou laceração de algum dos seguintes ligamentos:

- Cruzado anterior
- Cápsula póstero-lateral
- Ligamento colateral fibular
- Trato iliotibial

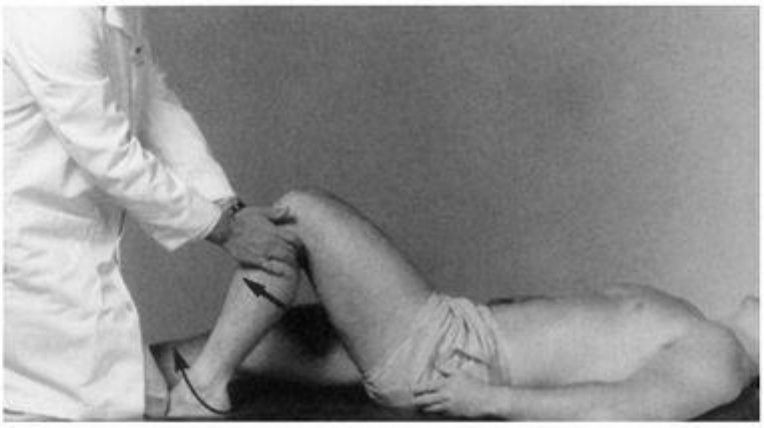
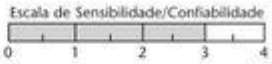


Figura 14-60

Teste de Losee (16)



Procedimento

Com o paciente em decúbito dorsal, segure a perna dele com uma das mãos, gire-a lateralmente e apóie-a contra o seu abdome. Flexione a perna a 30º para relaxar os músculos posteriores da coxa (Fig. 14-61). Com a outra mão, segure o joelho colocando o polegar atrás da cabeça da fíbula e os outros dedos sobre a patela. Aplique estresse em valgo sobre a face lateral do joelho e pressão para a frente, atrás da cabeça da fíbula enquanto estende o joelho (Fig. 14-62).

Fundamento

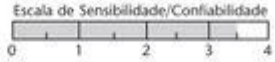
Girar a perna lateralmente em flexão de 30º e aplicar estresse em valgo comprimem a estrutura no compartimento lateral do joelho. Essa compressão pode acentuar uma subluxação anterior da tíbia. Enquanto estende o joelho e aplica estresse em valgo, observe se ocorre "impacto" palpável. Este "impacto" pode indicar subluxação anterior da tíbia, que é uma reprodução da experiência anterior do paciente com instabilidade, e lesão ou laceração de uma ou mais das seguintes estruturas:

- Ligamento cruzado anterior
- Cápsula articular póstero-lateral
- Complexo arqueado-poplíteo
- Ligamento colateral fibular
- Trato iliotibial

Figura 14-61

Figura 14-62

Teste de Distração de Apley (17)



PROCEDIMENTO

Coloque o paciente em decúbito ventral e flexione a perna a 90º, estabilizando a coxa com o seu joelho. Puxe o tornozelo do paciente enquanto gira a perna medial (Fig. 14-63) e lateralmente (Fig. 14-64).

FUNDAMENTO

A distração do joelho retira a pressão do menisco e provoca tensão nos ligamentos colaterais fibular e tibial. Dor com distração indica lesão ou instabilidade ligamentar inespecífica.

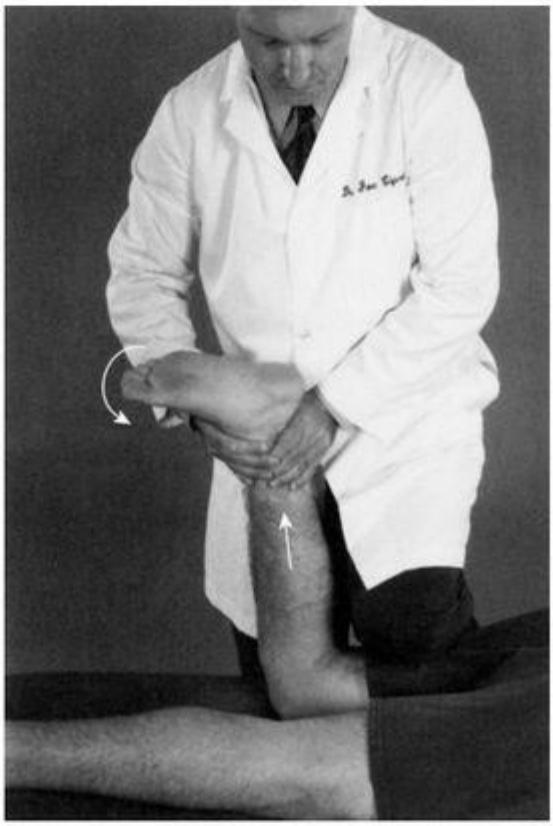


Figura 14-63

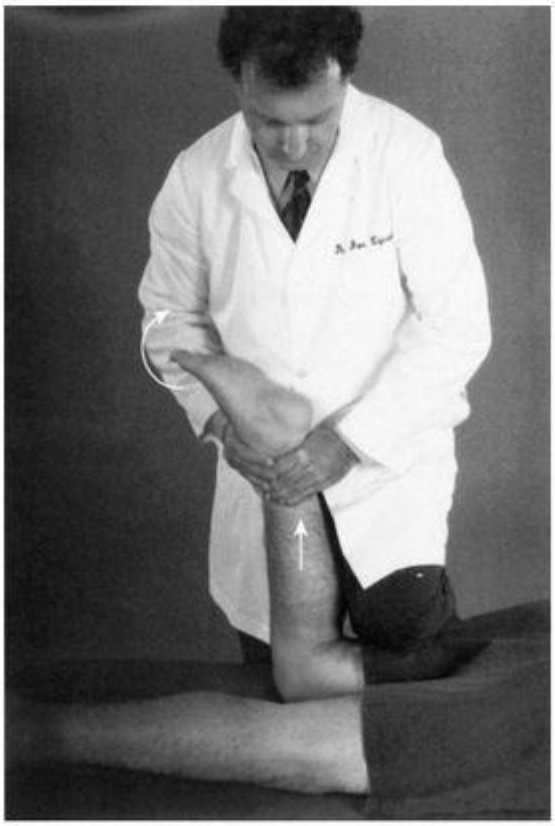
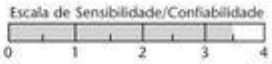


Figura 14-64

Teste de Estresse em Valgo (5)



PROCEDIMENTO

Com o paciente em decúbito dorsal, estabilize a região medial da coxa. Segure a porção inferior da perna e empurre-a medialmente (Fig. 14-65). Execute este teste com o joelho em flexão de 20º a 30º (Fig. 14-66).

FUNDAMENTO

Se a tíbia mover-se excessivamente afastando-se do fêmur (Quadro 14-1) quando o joelho estiver em extensão completa, pode haver laceração em algum desses ligamentos:

- Ligamento colateral tibial
- Ligamento meniscofemoral posterior
- Cápsula medial posterior
- Ligamento cruzado anterior
- Ligamento cruzado posterior

Se ocorrer o que foi descrito acima quando o joelho estiver em flexão de 20º a 30º, pode haver instabilidade em algum desses ligamentos:

- Ligamento colateral tibial
- Ligamento meniscofemoral posterior
- Ligamento cruzado posterior

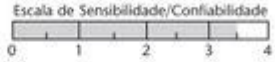
Figura 14-65

Figura 14-66

Quadro 14-1 Escala de Graduação da Estabilidade Medial

Grau 0	Ausência de abertura da articulação
Grau 1+	Menos de 0,5 cm de abertura da articulação
Grau 2+	0,5 a 1,0 cm de abertura da articulação
Grau 3+	Mais de 1 cm de abertura da articulação

Teste de Estresse em Varo (5)



PROCEDIMENTO

Com o paciente em decúbito dorsal, estabilize a região lateral da coxa. Segure a porção inferior da perna e empurre-a lateralmente (Fig. 14-67). Em seguida, execute este teste em flexão de 20º a 30º (Fig. 14-68).

FUNDAMENTO

Se a tíbia mover-se excessivamente afastando-se do fêmur (Quadro 14-2) quando o joelho estiver em extensão completa, pode haver instabilidade em algum desses ligamentos:

- Ligamento colateral fibular
- Cápsula póstero-lateral
- Ligamento cruzado posterior
- Ligamento cruzado anterior

Se ocorrer o que foi descrito acima quando o joelho estiver em flexão de 20º a 30º, pode haver instabilidade dos seguintes ligamentos:

- Ligamento colateral fibular
- Cápsula póstero-lateral
- Trato iliotibial

IMAGEM PARA DIAGNÓSTICO SUGERIDA

- Radiografia
  - Vista AP do joelho
  - Vista lateral do joelho
- RM do joelho

Figura 14-67

Figura 14-68

Quadro 14-2 Escala de Graduação da Estabilidade Lateral

Grau 0	Ausência de abertura da articulação
Grau 1+	Menos de 0,5 cm de abertura da articulação
Grau 2+	0,5 a 1,0 cm de abertura da articulação
Grau 3+	Mais de 1 cm de abertura da articulação

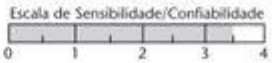
DISFUNÇÃO PATELOFEMORAL

A patela protege a face anterior da articulação do joelho. Ela também funciona como um fulcro que aumenta a vantagem mecânica do músculo quadríceps femoral. A patela situa-se na incisura troclear. Com extensão e flexão normais a patela desliza suavemente na incisura. A dor e a disfunção na região anterior do joelho podem ser causadas por uma anomalia na posição da patela na incisura troclear ou por um trauma direto na patela. Anomalias patelofemorais incluem fraturas, luxações, síndromes de desalinhamento, condromalacia da patela e artrite patelofemoral.

Sinais e Sintomas Clínicos

- Dor na região anterior da articulação do joelho
- Derrame na articulação do joelho
- Sensação de estalido
- Crepitação na articulação
- Desconforto ao subir escada
- Desvio do joelho

Teste de Raspagem da Patela



Procedimento

Com o paciente em decúbito dorsal, mova a patela medial e lateralmente enquanto pressiona-a para baixo (Fig. 14-69).

Fundamento

Dor embaixo da patela indica condromalacia, artrite retropatelar ou fratura condral. Osteocondrite da patela também produzirá dor na patela. Dor acima da patela pode indicar bursite pré-patelar.

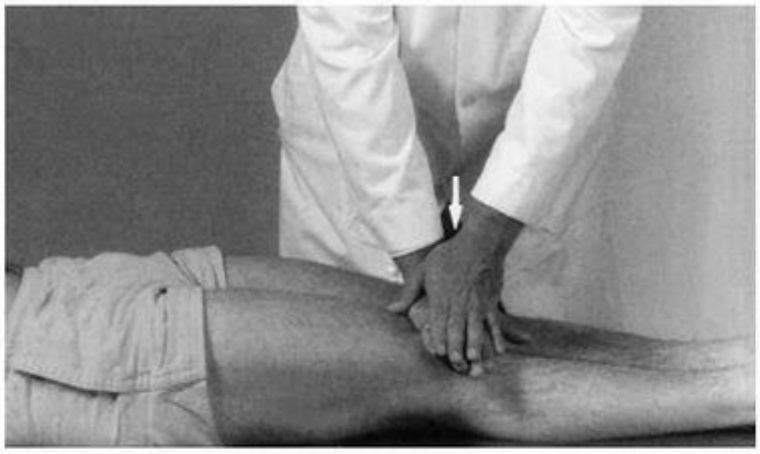
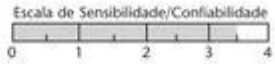


Figura 14-69

Teste de Apreensão da Patela (17)



PROCEDIMENTO

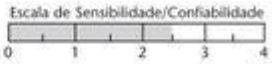
Com o paciente em decúbito dorsal, desvie manualmente a patela no sentido lateral (Fig. 14-70).

FUNDAMENTO

Um olhar de apreensão no rosto do paciente e uma contração do músculo quadríceps femoral indicam uma tendência crônica à luxação patelar lateral. A dor também é sinal de teste positivo.

Figura 14-70

Teste de Dreyer



Procedimento

Com o paciente em decúbito dorsal, peça-lhe para elevar a perna ativamente (Fig. 14-71). Se o paciente não conseguir elevar a perna, estabilize o tendão do quadríceps femoral logo acima do joelho. Neste ponto, peça-lhe para elevar a perna novamente (Fig. 14-72).

Fundamento

Se o paciente conseguir elevar a perna na segunda vez, deve-se suspeitar de fratura traumática da patela. O músculo reto femoral, que é um flexor primário do quadril, está fixado na patela pelo tendão do quadríceps femoral. Se a patela estiver fraturada, o tendão do quadríceps femoral não será estabilizado. A estabilização manual do tendão do quadríceps femoral possibilita flexão do quadril.

Imagem Para Diagnóstico Sugerida

- Radiografia
  - Vista AP do joelho
  - Vista lateral da patela
  - Vista axial da patela
- Tomografia computadorizada (TC)
- Ressonância magnética (RM)

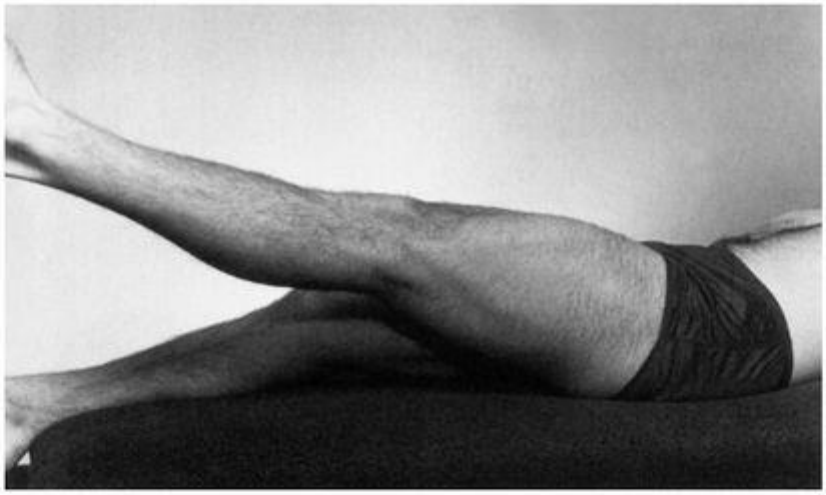


Figura 14-71

Figura 14-72

DERRAME NA ARTICULAÇÃO DO JOELHO

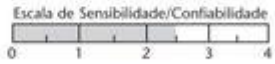
DESCRIÇÃO CLÍNICA

Derrame interno e ao redor da patela pode ser causado por trauma, infecção, doença articular degenerativa, artrite reumatóide, gota ou pseudogota. O líquido pode conter sangue, gordura, linfócitos e cristais como urato, pirofosfato e oxalato. O estudo do derrame ultrapassa o escopo deste livro. Os testes físicos abaixo tentam detectar a presença de líquido em torno da articulação do joelho. Se houver líquido, será preciso determinar, com base no histórico do paciente e nos achados clínicos, se a aspiração é indicada.

SINAIS E SINTOMAS CLÍNICOS

- Dor no joelho ao caminhar
- Inflamação na região anterior do joelho
- Temperatura mais elevada na articulação do joelho perceptível ao toque

Teste de Rechaço Patelar



PROCEDIMENTO

Com uma das mãos, circunde a patela e aplique pressão para baixo sobre a sua face superior. Usando o dedo indicador da outra mão, empurre a patela contra o fêmur (Fig. 14-73).

FUNDAMENTO

Se houver presença de líquido no joelho, a patela se elevará mediante pressão. Quando a patela for empurrada para baixo, ela baterá no fêmur com uma percussão palpável.

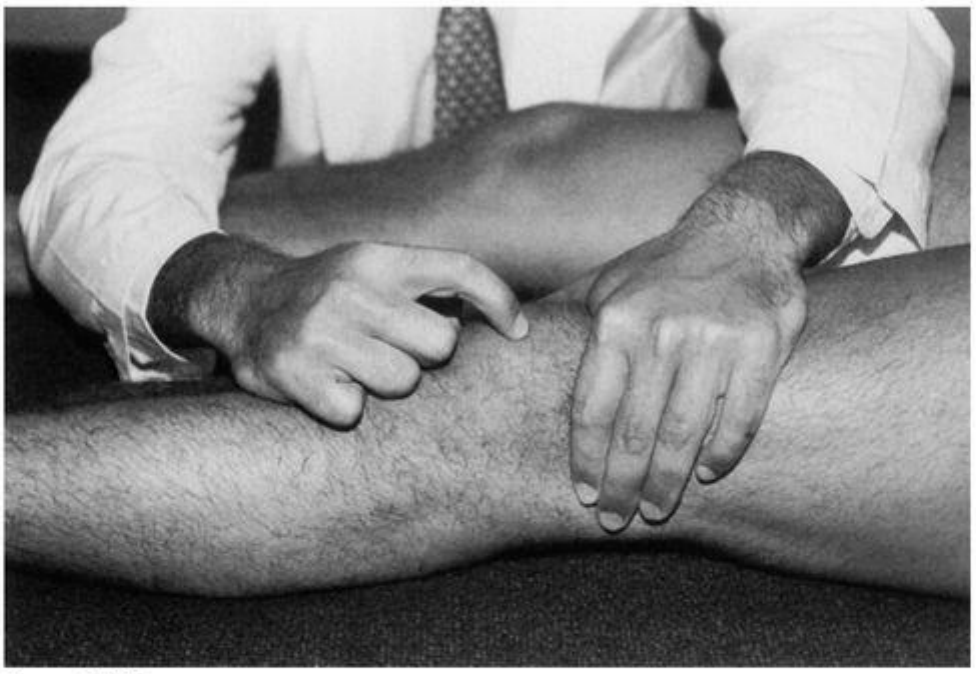
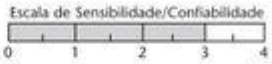


Figura 14-73

Teste do Empurrão (5)



PROCEDIMENTO

Com o paciente em decúbito dorsal, use os dedos para empurrar o lado medial da patela para cima, no sentido da bolsa suprapatelar, duas ou três vezes e, simultaneamente, empurre a face lateral da patela para baixo com a outra mão (Fig. 14-74).

FUNDAMENTO

Se houver a presença de uma onda de líquido sinovial, esta se concentrará na borda medial inferior da patela, causando uma saliência nessa área.

Figura 14-74

Teste de Flutuação (5)

PROCEDIMENTO

Coloque o paciente em decúbito dorsal, segure a coxa na região da bolsa suprapatelar com uma das mãos e, com a outra, segure a perna imediatamente abaixo da patela (Fig. 14-75). Pressione para baixo, alternando as mãos.

FUNDAMENTO

Se houver presença de líquido sinovial, você o sentirá flutuar alternadamente sob a mão. Esta flutuação indica derrame articular significativo.

IMAGEM PARA DIAGNÓSTICO SUGERIDA

- Nenhuma

Figura 14-75

Referências

1. American Academy of Orthopaedic Surgeons. The Clinical Measurement of Joint Motion. Chicago: AAOS, 1994.
2. Boone DC, Azen SP. Normal range of motion of the joints in male subjects. J Bone Joint Surg Am 1979;61:756–759.
3. Apley AG. The diagnosis of meniscus injuries: some new clinical methods. J Bone Joint Surg 1947;29:78.
4. McMurray TP. The semilunar cartilages. Br J Surg 1942;29:407.
5. McGee DJ. Orthopedic Physical Assessment. 2nd ed. Philadelphia: Saunders, 1992.
6. Ricklin P, Ruttiman A, Del Buono MS. Meniscal Lesions: Diagnosis, Differential Diagnosis, and Therapy. 2nd ed. Mieller NH, trans. New York: Theme Stratton, 1983.
7. Helfet A. Disorders of the Knee. Philadelphia: JB Lippincott, 1974.
8. Strobel M, Stedtfeld HW. Diagnostic Evaluation of the Knee. Berlin: Springer-Verlag, 1990.
9. Anderson AF, Lipscomb AB. Clinical diagnosis of meniscal tears—description of a new manipulative test. Am J Sports Med 1988;14:291.
10. Mital MA, Hayden J. Pain in the knee in children: the medial plica shelf syndrome. Orthop Clin North Am 1979;10:714.
11. Houghston JC, Walsh WM, Puddu G. Patella subluxation and dislocation. Philadelphia: Saunders, 1984.
12. Butler DL, Noyes FR, Grood ES. Ligamentous restraints to anterior-posterior drawer in the human knee. J Bone Joint Surg Am 1980;62: 259.
13. Fukybayashi T, Torzilli PA, Sherman MF, et al. An in vitro biomechanical evaluation of anterior posterior motion of the knee. J Bone Joint Surg Br 1972;54:763.
14. Jonsson TB, Althoff L, Peterson J, et al. Clinical diagnosis of ruptures of the anterior cruciate ligament: a comparative study of the Lachman test and the anterior drawer sign. Am J Sports Med 1982;10:100.
15. Slocum DB, James SL, Larson RL, et al. A clinical test for anterolateral rotary instability of the knee. Clin Orthop 1976;118;63.
16. Loose RE, Jenning TR, Southwich WO. Anterior subluxation of the lateral tibial plateau: a diagnostic test and operative review. J Bone Joint Surg Am 1978;60:1015.
17. Hoppenfeld S. Physical examination of the spine and extremities. New York: Appleton-Century-Crofts, 1976:127.

Referências Gerais

Bloom MH. Differentiating between meniscal and patellar pain. Phys Sports Med 1989;17(8):95–108.

Butler DL, Noyes FR, Grood ES. Ligamentous restraints to anterior-posterior drawer in the human knee. J Bone Joint Surg Am 1980;62:259.

Cailliet R. Knee Pain and Disability. Philadelphia: FA Davis, 1973.

Cipriano J. Post traumatic knee injuries. Today's Chiropractic 1985;14(5):49–51.

Clancy WG. Evaluation of acute knee injuries. American Association of Orthopedic Surgeons symposium on sports medicine: the Knee. St. Louis: Mosby, 1985.

Clancy WG, Keene JS, Goletz TH. The symptomatic dislocation of the anterior horn of the medial meniscus. Am J Sports Med 1984;12:57–64.

Cyriax J. Textbook of Orthopaedic Medicine. Vol. 1. Diagnosis of Soft Tissue Lesions. London: Bailliéré Tindall, 1982.

Frankel VH, Burstein AH, Brooks DB. Biomechanics of internal derangement of the knee. J Bone Joint Surg Am 1971;53:945.

Hardaker WT, Whipple TL, Bassett FH. Diagnosis and treatment of the plica syndrome of the knee. J Bone Joint Surg Am 1980;62:221–255.

Johnson T, Althoff B, Peterson L, et al. Clinical diagnosis of ruptures of the anterior cruciate ligament: a comparative study of the Lachman test and the anterior drawer sign. Am J Sports Med 1982;10:100.

Kapandji LA. The Physiology of the Joints. Vol. 2. Lower Limb. New York: Churchill Livingstone, 1970.

Katz KW, Fingeroth RF. The diagnostic accuracy of ruptures of the anterior cruciate ligament comparing the Lachman test, the anterior drawer sign and the pivot shift test in acute and chronic knee injuries. Am J Sports Med 1986;14:88.

Nottage WM, Sprague NF, Auerbach BJ, et al. The medial patellar plica syndrome. Am J Sports Med 1983;11:211214.

Outerbridge RE, Dunlop J. The problem of chondromalacia patellae. Clin Orthop 1975;110:177196.

Pickett JC, Radin EL. Chondromalacia of the Patella. Baltimore: Williams & Wilkins, 1983.

Slocum DB, Larson RL. Rotary instability of the knee. J Bone Joint Surg Am 1968;50:211.

Stickland A. Examination of the knee joint. Physiotherapy 1984;70:144.

Scuderi, GR: The Patella. New York: Springer-Verlag, 1995.

Torg JS, Conrad W, Nalen V. Clinical diagnosis of anterior cruciate ligament instability in the athlete. Am J Sports Med 1976;4:84.

Tria AJ. Ligaments of the Knee. New York: Churchill Livingstone, 1995.

15

TESTES ORTOPÉDICOS DO TORNOZELO

FLUXOGRAMA DO EXAME ORTOPÉDICO DO TORNOZELO 398

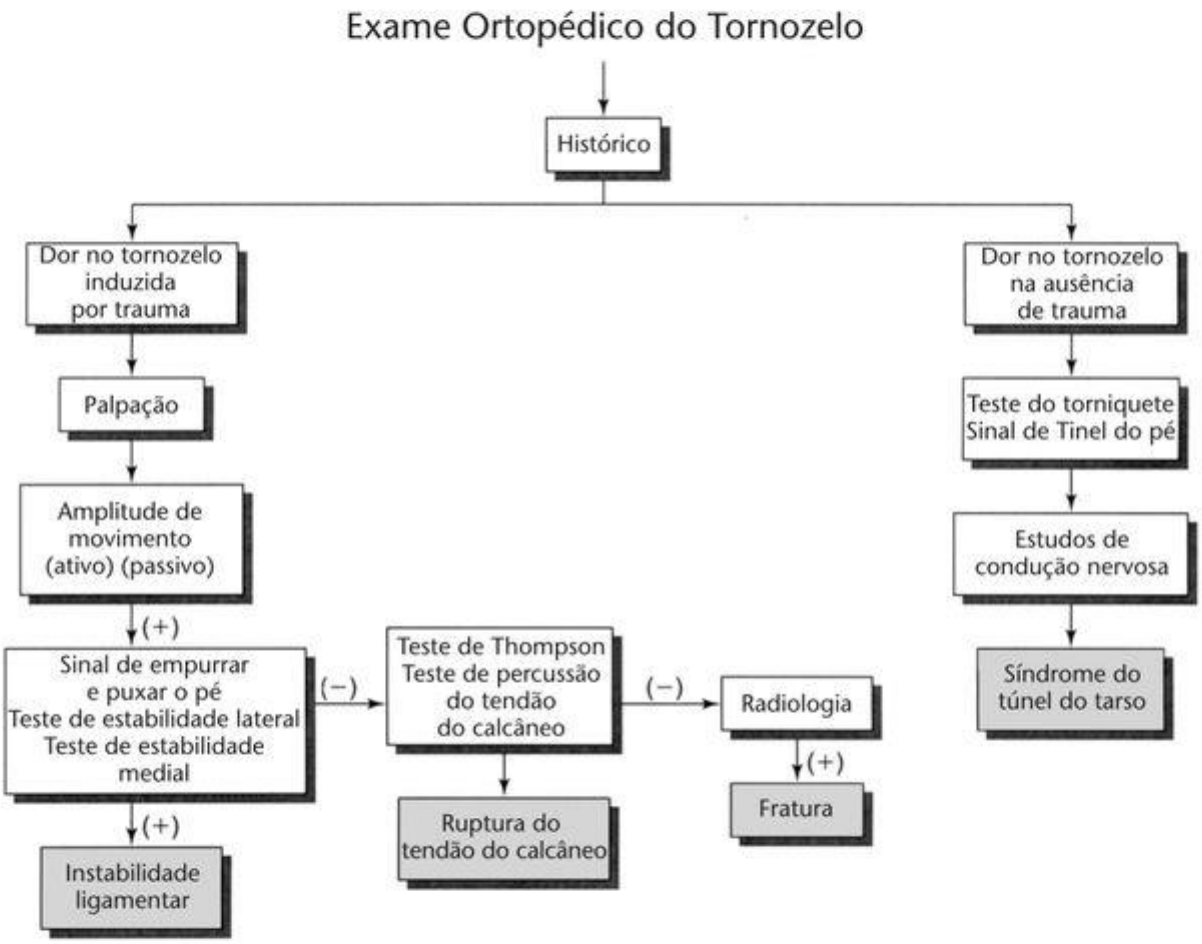
PALPAÇÃO 399
- Face Medial 399
  - Maléolo Medial e Ligamento Deltóideo (Ligamento Colateral Tibial) 399
  - Tendões dos Músculos Tibial Posterior, Flexor Longo dos Dedos e Flexor Longo do Hálux 400
  - Artéria Tibial Posterior e Nervo Tibial 402
- Face Lateral 403
  - Maléolo Lateral e Ligamentos Inseridos 403
  - Tendões dos Músculos Fibulares Longo e Curto 404
- Face Anterior 405
  - Tendões dos Músculos Tibial Anterior, Extensor Longo do Hálux e Extensor Longo dos Dedos 405
- Face Posterior 407
  - Tendão do Calcâneo, Bolsa Calcânea e Bolsa Retrocalcânea 407

AMPLITUDE DE MOVIMENTO DO TORNOZELO 409
- Dorsiflexão 409
- Flexão Plantar 410
- Inversão 411
- Eversão 412

INSTABILIDADE LIGAMENTAR 413
- Sinal de Empurrar e Puxar o Pé 414
- Teste de Estabilidade Lateral 415
- Teste de Estabilidade Medial 416

SÍNDROME DO TÚNEL DO TARSO 417
- Teste do Torniquete 417
- Sinal de Tinel do Pé 418

RUPTURA DO TENDÃO DO CALCÂNEO 419
- Teste de Thompson 419
- Teste de Percussão do Tendão do Calcâneo 420


Exame Ortopédico do Tornozelo
Histórico
Dor no tornozelo induzida por trauma
Palpação
Amplitude de movimento (ativo) (passivo)
(+)
Sinal de empurrar e puxar o pé
Teste de estabilidade lateral
Teste de estabilidade medial
(+)
Instabilidade ligamentar
(−)
Teste de Thompson
Teste de percussão do tendão do calcâneo
Ruptura do tendão do calcâneo
(−)
Radiologia
(+)
Fratura
Dor no tornozelo na ausência de trauma
Teste do torniquete
Sinal de Tinel do pé
Estudos de condução nervosa
Síndrome do túnel do tarso

PALPAÇÃO

Face Medial

Maléolo Medial e Ligamento Deltóideo (Ligamento Colateral Tibial)

ANATOMIA DESCRITIVA

O maléolo medial é a proeminência mais distal da tíbia. Ele envolve a face medial do tálus e confere estabilidade óssea à articulação do tornozelo. Fixado ao maléolo está o forte ligamento deltóideo (colateral tibial), que se liga a três ossos tarsais: tálus, navicular e calcâneo. O deltóideo é um ligamento de quatro partes, que recebem nomes de acordo com as suas inserções: tibionavicular, tibiotalar anterior e posterior e tibiocalcâneo (Fig. 15-1). O ligamento deltóideo reforça e confere estabilidade medial à articulação do tornozelo e mantém os ossos calcâneo e navicular de encontro ao tálus. Uma das lesões mais comuns é a eversão forçada do pé que causa uma fratura de avulsão do ligamento deltóideo sobre o maléolo medial.

PROCEDIMENTO

Com o peso do paciente não apoiado nesse pé, palpe o maléolo medial e o ligamento deltóideo em busca de pontos sensíveis à palpação e/ou edema (Fig. 15-2). Pontos sensíveis à palpação e/ou edema após trauma podem indicar contusão do periósteo, entorse ou avulsão do ligamento deltóideo.

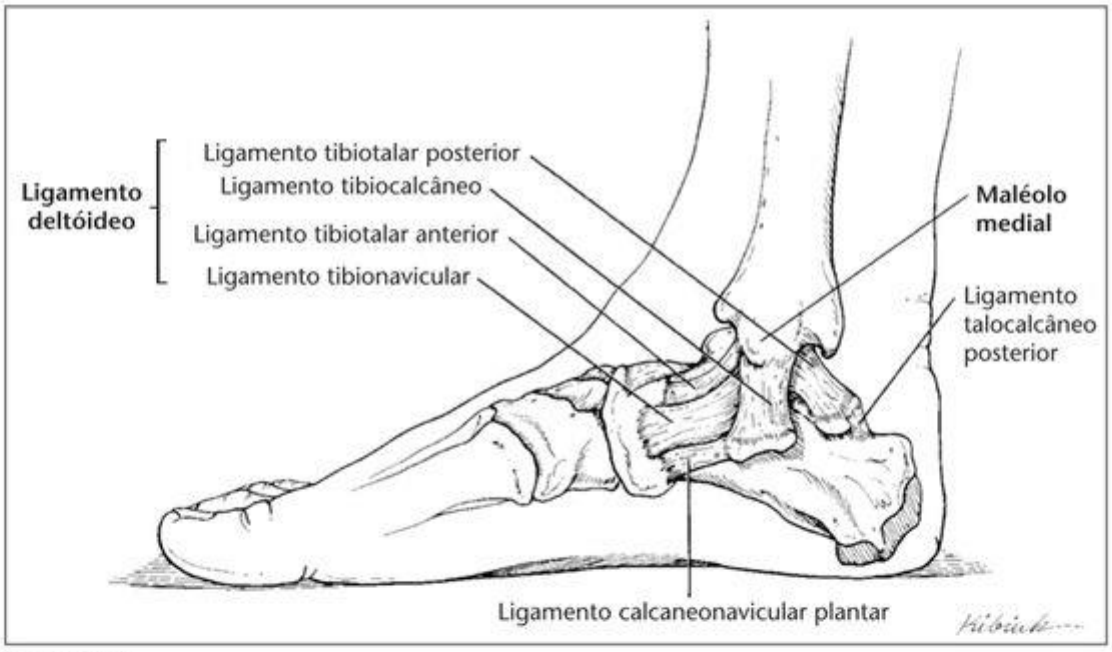


Figura 15-1

Figura 15-2

Tendões dos Músculos Tibial Posterior, Flexor Longo dos Dedos e Flexor Longo do Hálux

ANATOMIA DESCRITIVA

O tendão do músculo tibial posterior passa posterior ao maléolo medial e insere-se na tuberosidade do osso navicular (Fig. 15-3). A ação do músculo é flexionar plantarmente o tornozelo e everter o pé. O tendão do flexor longo dos dedos é posterior ao tendão do músculo tibial posterior e acompanha estritamente a tíbia, passando atrás do maléolo medial (Fig. 15-3). Ele se insere nas falanges distais dos quatro dedos laterais do pé. A ação do músculo é flexionar plantarmente o tornozelo e flexionar todas as articulações dos quatro últimos dedos do pé. O tendão do flexor longo do hálux é posterior ao tendão do flexor longo dos dedos e passa atrás da articulação do tornozelo, não posterior ao maléolo medial. Ele insere-se na base da falange distal do hálux (Fig. 15-3). Sua ação é flexionar o hálux.

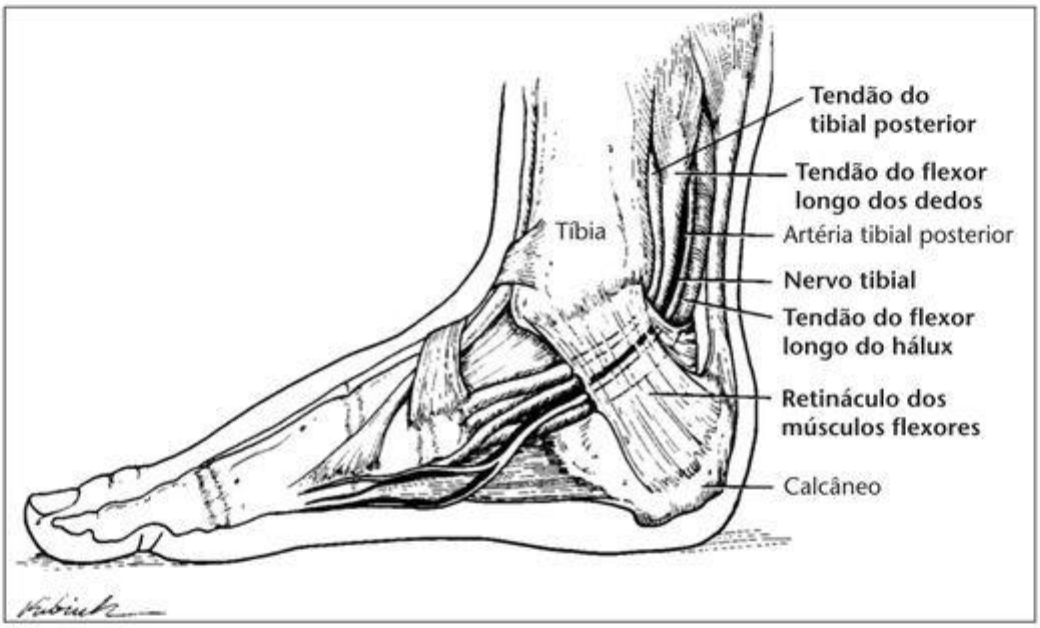


Figura 15-3

PROCEDIMENTO

Para palpar o tendão do tibial posterior, inverta e flexione plantarmente o pé do paciente. Palpe medialmente à tíbia por trás do maléolo medial (Fig. 15-4). Observe a continuidade do tendão e a existência de dor à palpação ou edema. Dor à palpação e/ou edema podem indicar entorse decorrente de trauma ou tendinite. Perda de continuidade e pé valgo secundário a trauma podem indicar ruptura de tendão.

Palpe o tendão do músculo flexor longo dos dedos, que se localiza posteriormente ao tendão do tibial posterior. Com uma das mãos, resista à flexão dos dedos do paciente, e com a outra, palpe o tendão (Fig. 15-5). Observe se há dor à palpação, edema ou crepitação. Esses sinais podem indicar distensão ou tendinite. O tendão do flexor longo do hálux não é palpável e não será descrito nesta obra.

Figura 15-4

Figura 15-5

Artéria Tibial Posterior e Nervo Tibial

ANATOMIA DESCRITIVA

A artéria tibial posterior encontra-se entre os tendões dos músculos flexor longo dos dedos e flexor longo do hálux. Esta artéria é a principal via de suprimento sangüíneo para o pé. O nervo tibial é um ramo do nervo isquiático. Ele corre com a artéria tibial posterior embaixo do retináculo dos músculos flexores do tornozelo e posterior ao maléolo medial (Fig. 15-6). O retináculo dos músculos flexores pode tornar-se constrito e causar déficit neurovascular ao pé semelhante ao túnel do carpo no punho.

PROCEDIMENTO

Usando pressão leve dos dedos médio e indicador, pressione a artéria tibial posterior (Fig. 15-7). Observe a amplitude do pulso e compare os dois lados. Uma redução na amplitude do pulso pode indicar compressão da artéria tibial posterior. O nervo tibial é difícil de palpar e não será discutido. Ele é um importante meio de inervação para a planta do pé.

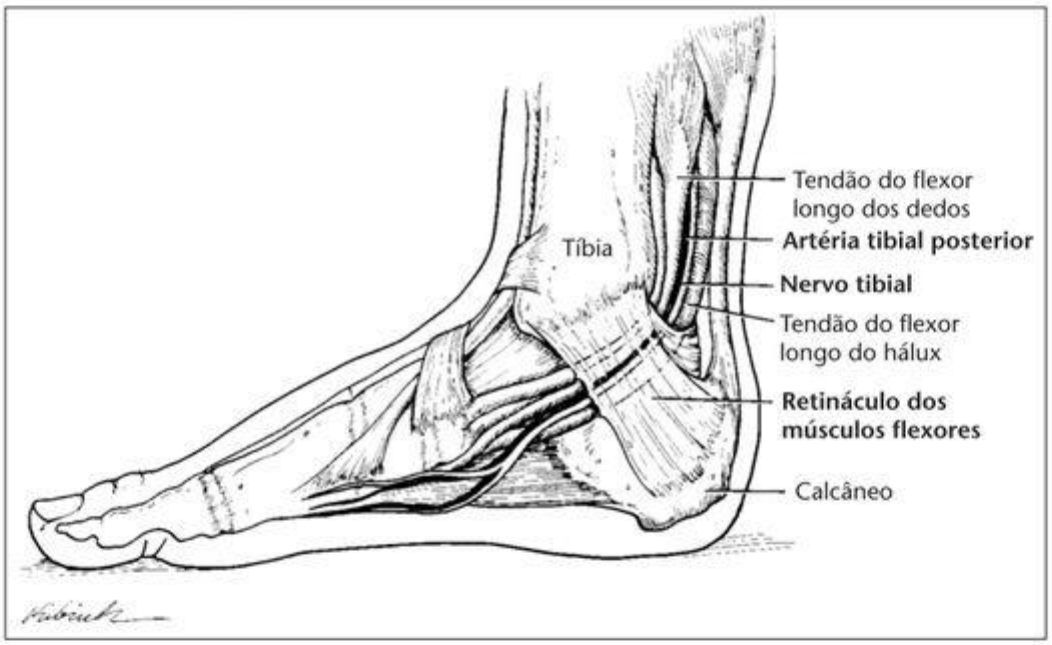


Figura 15-6

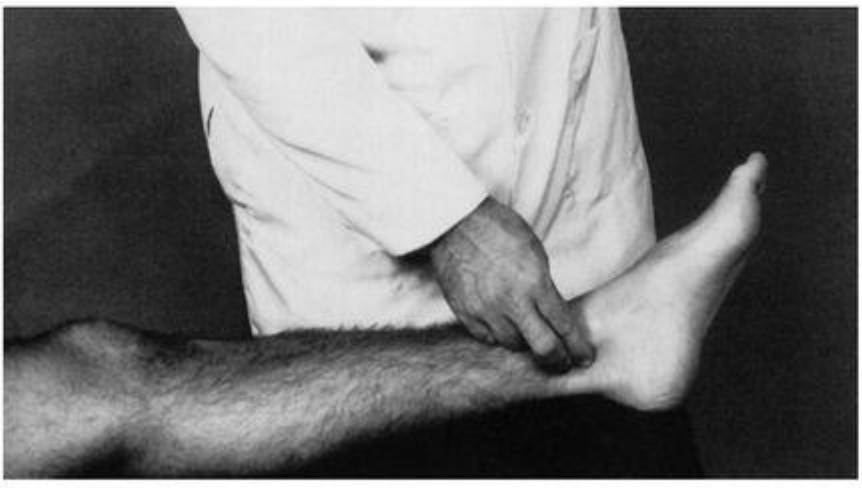


Figura 15-7

Face Lateral

Maléolo Lateral e Ligamentos Inseridos

ANATOMIA DESCRITIVA

O maléolo lateral é a protuberância na extremidade distal da fíbula. Fixados ao maléolo há três ligamentos clinicamente importantes:

- Ligamento talofibular anterior
- Ligamento calcaneofibular
- Ligamento talofibular posterior

Esses ligamentos proporcionam apoio lateral ao tornozelo, mas não são tão fortes quanto o ligamento deltóideo na face medial (Fig. 15-8). Esses ligamentos são propensos a lacerações em lesões de inversão.

PROCEDIMENTO

Palpe o maléolo lateral com os dedos indicador e médio (Fig. 15-9). Observe se há dor à palpação ou edema. Esses sinais podem indicar contusão do periósteo, fratura, fratura de avulsão ou entorse de inversão de um dos ligamentos mencionados anteriormente em decorrência de trauma.

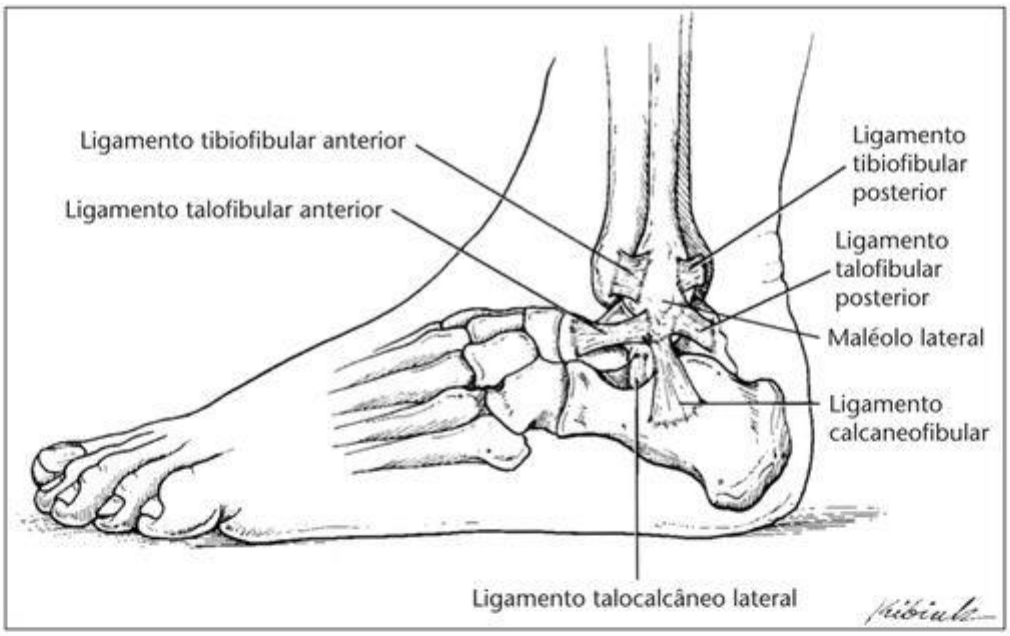


Figura 15-8

Figura 15-9

Tendões dos Músculos Fibulares Longo e Curto

ANATOMIA DESCRITIVA

Os tendões dos fibulares situam-se juntos atrás do maléolo lateral e são mantidos no lugar pelo retináculo dos músculos fibulares (Fig. 15-10). A ação dos músculos é realizar flexão plantar e everter o pé.

PROCEDIMENTO

Com o paciente em posição de não-sustentação de peso, palpe atrás do maléolo lateral com uma das mãos e, passivamente, inverta (Fig. 15-11) e everta (Fig. 15-12) o pé com a mão oposta. Observe se há dor à palpação, edema ou estalo. Dor à palpação e edema indicam tenossinovite de um ou de ambos os tendões. Dor à palpação com estalo pode indicar defeito do retináculo dos músculos fibulares que causa subluxação ou luxação desses músculos.

Figura 15-10

Figura 15-11

Figura 15-12

Face Anterior

Tendões dos Músculos Tibial Anterior, Extensor Longo do Hálux e Extensor Longo dos Dedos

ANATOMIA DESCRITIVA

O tendão do músculo tibial anterior situa-se de encontro à superfície anterior da tíbia embaixo do retináculo dos músculos extensores. Ele insere-se no osso cuneiforme medial e primeiro metatarsal (Fig. 15-13). Sua ação é dorsiflexionar o tornozelo e inverter o pé. O tendão do músculo extensor longo do hálux passa embaixo dos retináculos dos músculos extensores superior e inferior. Ele insere-se na face dorsal do hálux (Fig. 15-13). A ação do músculo é dorsiflexionar o tornozelo e estender o hálux. O tendão do músculo extensor longo dos dedos coloca-se lateralmente ao tibial anterior. Ele insere-se nas falanges média e distal dos quatro dedos laterais do pé, e passa embaixo dos retináculos dos músculos flexores superior e inferior (Fig. 15-13). Sua ação é dorsiflexionar o tornozelo, everter o pé e estender os quatro dedos laterais.

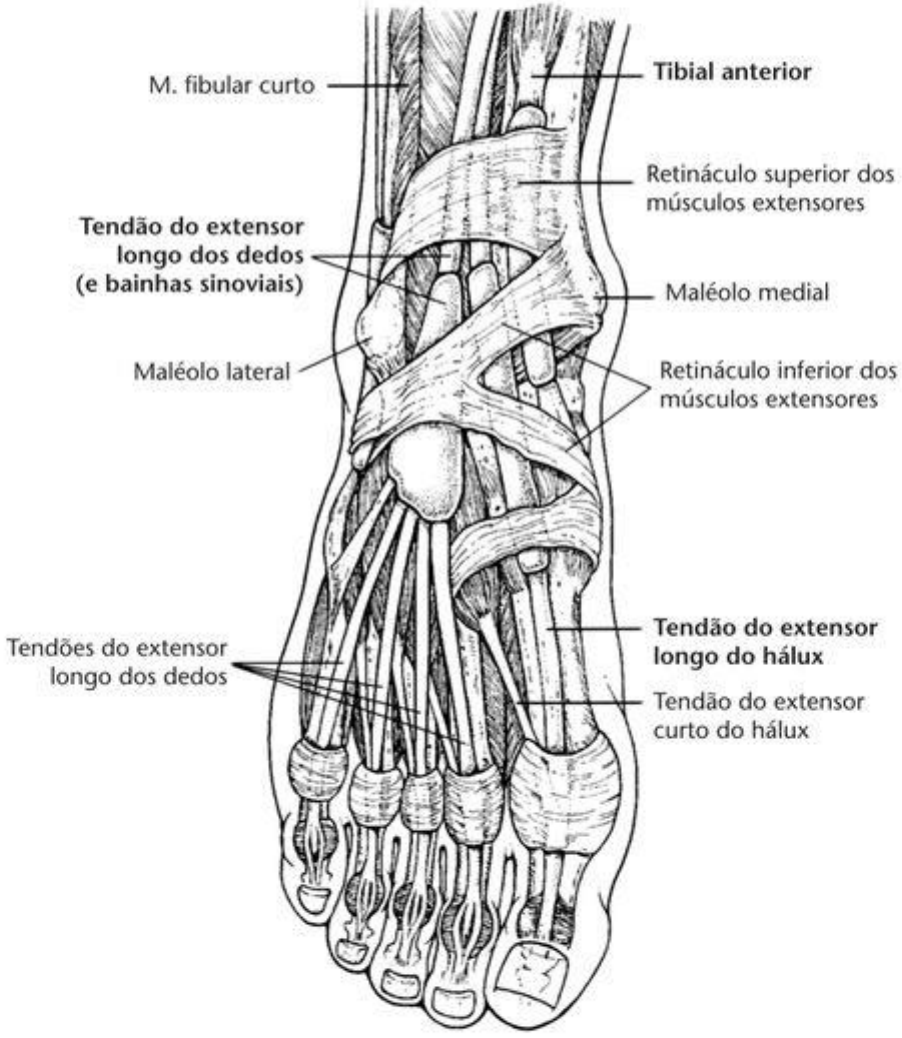


Figura 15-13

PROCEDIMENTO

Para palpar o tibial anterior, peça ao paciente para dorsiflexionar e inverter o pé. O tendão deve tornar-se proeminente. Palpe o tendão em busca de pontos sensíveis à palpação (Fig. 15-14). Pontos sensíveis à palpação podem ser causados por hiperpronação, especialmente em corredores. Além disso, pode-se suspeitar de tendinite ou distensão do tendão. Esse músculo e o tendão suportam o arco longitudinal do pé.

Para palpar o tendão do músculo extensor longo do hálux, peça ao paciente para estender o hálux (Fig. 15-15). O tendão deve tornar-se proeminente. Palpe o tendão para constatar se há pontos doloridos, o que indicará tendinite ou distensão do tendão.

Para palpar o tendão do músculo extensor longo dos dedos, peça ao paciente para estender os dedos do pé. Palpe o tendão primeiramente onde ele cruza o tornozelo (Fig. 15-16), em seguida, quando ele se divide em quatro partes (Fig. 15-17) que se inserem nas falanges médias. Dor à palpação pode indicar tendinite ou tenossinovite por excesso de uso, especialmente em corredores.

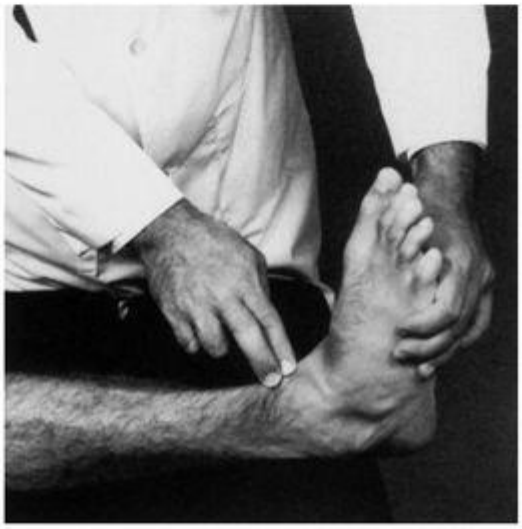


Figura 15-14

Figura 15-15

Figura 15-16

Figura 15-17

Face Posterior

Tendão do Calcâneo, Bolsa Calcânea e Bolsa Retrocalcânea

ANATOMIA DESCRITIVA

O tendão do calcâneo insere os músculos gastrocnêmio e sóleo no calcâneo. Ele é o tendão mais forte do corpo, mas também o que se rompe com maior freqüência. Duas bolsas circundam este tendão: a bolsa calcânea, que é superficial ao tendão do calcâneo e fica embaixo da pele, e a bolsa retrocalcânea, que está localizada profundamente no tendão do calcâneo (Fig. 15-18). Essas bolsas normalmente não são palpáveis, a menos que estejam inflamadas.

Figura 15-18

PROCEDIMENTO

Com o tornozelo em posição neutra, palpe o tendão do calcâneo com os dedos polegar e indicador (Fig. 15-19). Em seguida, aplique pressão no sentido posterior para anterior sobre o tendão do calcâneo com o seu polegar (Fig. 15-20). Observe se há dor espontânea, dor à palpação, aumento na temperatura, edema, crepitação e/ou continuidade do tendão. Dor espontânea, sensibilidade à palpação e aumento na temperatura podem indicar tendinite, distensão ou ruptura parcial do tendão. Perda de continuidade do tendão indica ruptura completa do tendão, o que é raro, mas pode ocorrer principalmente em pacientes com histórico de tendinite crônica do calcâneo. Dor espontânea, sensibilidade à palpação e inflamação profunda do tendão do calcâneo podem indicar bursite retrocalcânea. Dor espontânea, sensibilidade à palpação e edema no tendão do calcâneo e abaixo da pele indicam bursite.

Figura 15-19

Figura 15-20

AMPLITUDE DE MOVIMENTO DO TORNOZELO

Dorsiflexão (1)

Com o paciente em decúbito dorsal, coloque o goniômetro no plano sagital com o centro no maléolo lateral (Fig. 15-21). Peça-lhe para flexionar o pé para trás enquanto você o acompanha com um braço do goniômetro (Fig. 15-22).

AMPLITUDE NORMAL (2)

A amplitude normal é 13° ± 4,4° ou mais em relação à posição 0 ou neutra.

Músculos	*Inervação*
Tibial anterior	Fibular profundo
Extensor longo dos dedos	Fibular profundo
Extensor longo do hálux	Fibular profundo
Fibular terceiro	Fibular profundo

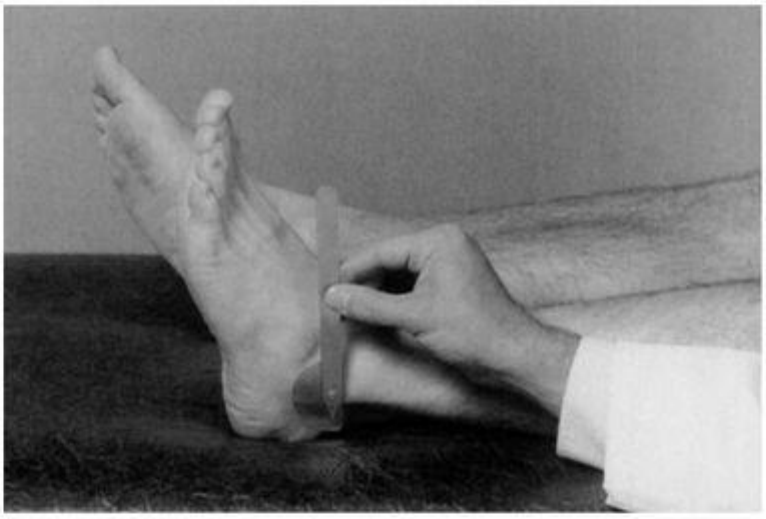


Figura 15-21

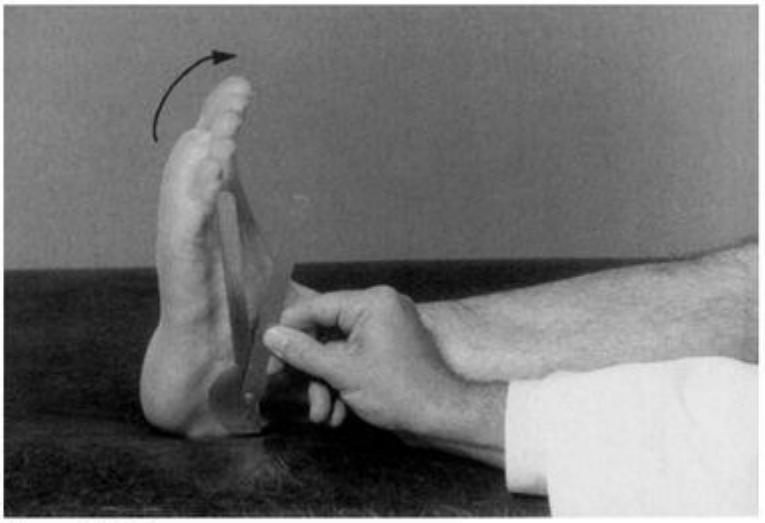


Figura 15-22

Flexão Plantar (1)

Com o paciente em decúbito dorsal, coloque o goniômetro no plano sagital com o centro no maléolo lateral (Fig. 15-23). Peça-lhe para flexionar o pé para a frente enquanto você o acompanha com um braço do goniômetro (Fig. 15-24).

AMPLITUDE NORMAL (2)

A amplitude normal é 56° ± 6,1° ou mais em relação à posição 0 ou neutra.

Músculos	*Inervação*
Gastrocnêmio	Tibial
Sóleo	Tibial
Plantar	Tibial
Flexor longo dos dedos	Tibial
Fibular longo	Fibular superficial
Fibular curto	Fibular superficial
Flexor longo do hálux	Tibial
Tibial posterior	Tibial

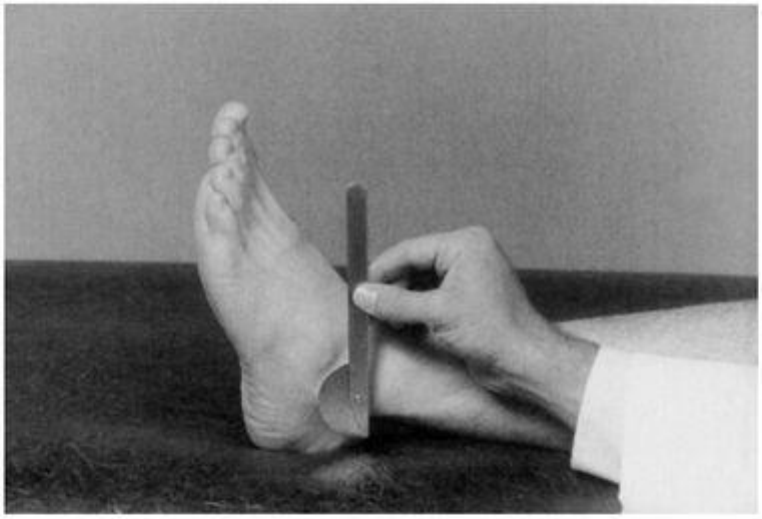


Figura 15-23

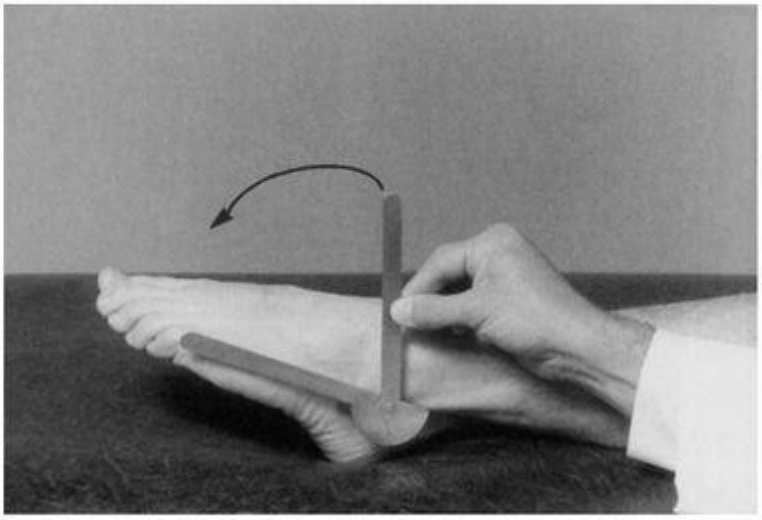


Figura 15-24

Inversão (1)

Com o paciente em decúbito ventral e o joelho flexionado, coloque o inclinômetro na base do calcanhar e zere-o (Fig. 15-25). Peça-lhe para inverter o pé, e anote a medida (Fig. 15-26).

AMPLITUDE NORMAL (2)

A amplitude normal é 37° ± 4,5° ou mais em relação à posição 0 ou neutra.

Músculos	*Inervação*
Tibial posterior	Tibial
Flexor longo dos dedos	Tibial
Flexor longo do hálux	Tibial
Tibial anterior	Fibular profundo
Extensor longo do hálux	Fibular profundo

Figura 15-25

Figura 15-26

Eversão (1,2)

Com o paciente em decúbito ventral e o joelho fletido, coloque o inclinômetro na base do calcanhar e zere-o (Fig. 15-27). Peça-lhe para everter o pé, e registre a medida (Fig. 15-28).

AMPLITUDE NORMAL

A amplitude normal é 21° ± 5° ou mais em relação à posição 0 ou neutra.

Músculos	*Inervação*
Fibular longo	Fibular superficial
Fibular curto	Fibular superficial
Fibular terceiro	Fibular profundo
Extensor longo do hálux	Fibular profundo

Figura 15-27

Figura 15-28

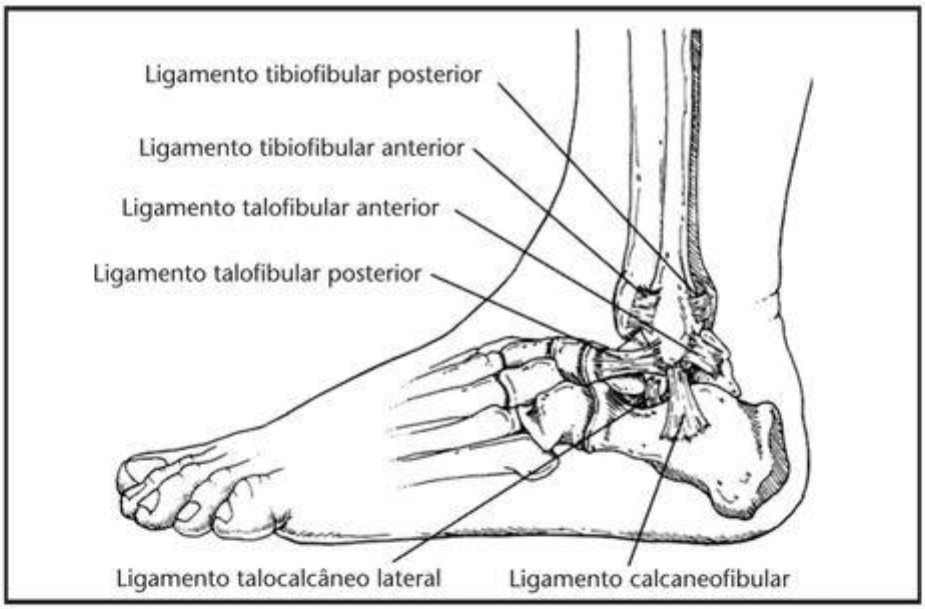
INSTABILIDADE LIGAMENTAR

Descrição Clínica

A articulação do tornozelo é formada pela tíbia, pela fíbula e pelo tálus, que são mantidos juntos por ligamentos que proporcionam estabilidade e movimento articular. Estes são o talofibular anterior e posterior, o tibiofibular anterior, o calcaneofibular e o deltóideo (Fig. 15-29). Se algum desses ligamentos estiver rompido, a tíbia pode se separar da fíbula, tornando o tálus instável. O grau de ruptura desses ligamentos determina o grau de instabilidade talar. A maior parte dessas lesões está relacionada a esportes, e o mecanismo de lesão mais comum é a força de supinação ou inversão. Isso ocorre quando o pé vira sob o tornozelo após caminhada ou corrida em superfícies irregulares ou durante aterrissagem com o pé invertido após o salto. O ligamento que mais sofre lesão é o talofibular anterior. Frouxidão ou instabilidade ligamentar pode levar a entorses crônicos do tornozelo.

Sinais e Sintomas Clínicos

- Edema do tornozelo
- Dor no tornozelo estático
- Dor com movimento passivo
- Dor à palpação no ligamento afetado



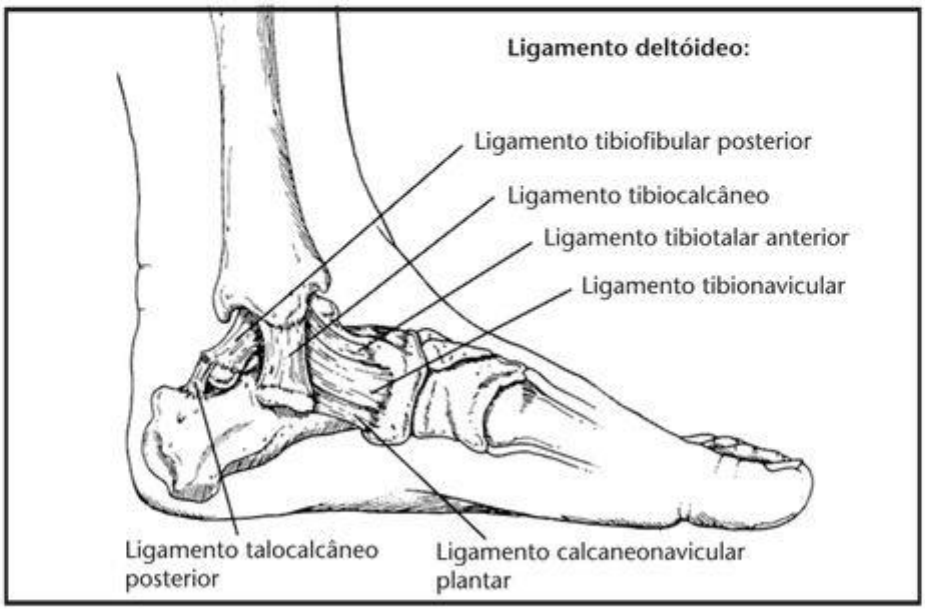
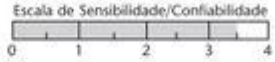


Figura 15-29

Sinal de Empurrar e Puxar o Pé (3)



PROCEDIMENTO

Coloque o paciente em decúbito dorsal e estabilize o tornozelo com uma das mãos. Com a outra, segure e pressione a tíbia empurrando-a posteriormente (Fig. 15-30). Em seguida, segure a face anterior do pé com uma das mãos e a face posterior da tíbia com a mão oposta, puxando-a anteriormente (Fig. 15-31).

FUNDAMENTO

Espaçamento decorrente de trauma ao empurrar a tíbia é sinal de ruptura do ligamento talofibular anterior. Espaçamento ao puxar a tíbia indica ruptura do ligamento talofibular posterior (Fig. 15-32).

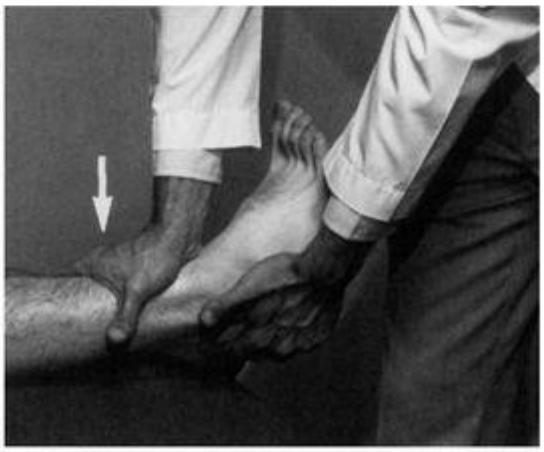


Figura 15-30

Figura 15-31

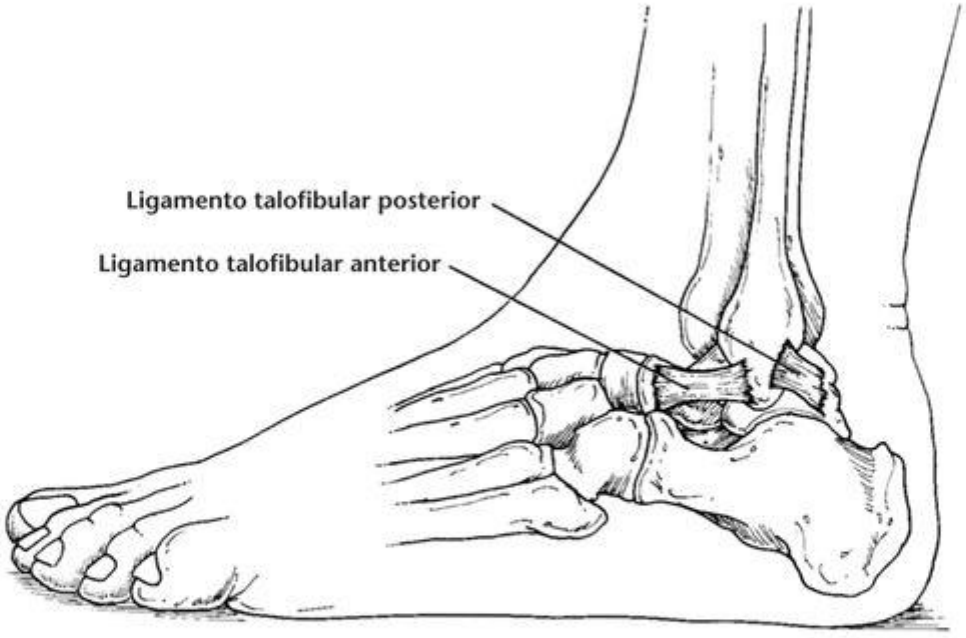
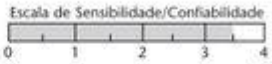


Figura 15-32

Teste de Estabilidade Lateral (3)



PROCEDIMENTO

Com o paciente em decúbito dorsal, segure um dos seus pés e inverta-o passivamente (Fig. 15-33).

FUNDAMENTO

Se houver espaçamento decorrente de trauma, deve-se suspeitar de ruptura do ligamento talofibular anterior e/ou ligamento calcaneofibular (Fig. 15-34).

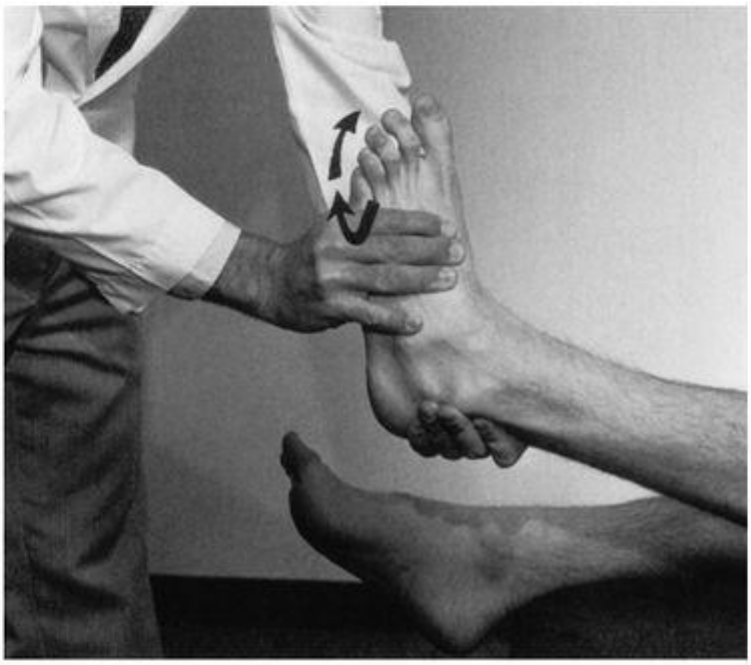


Figura 15-33

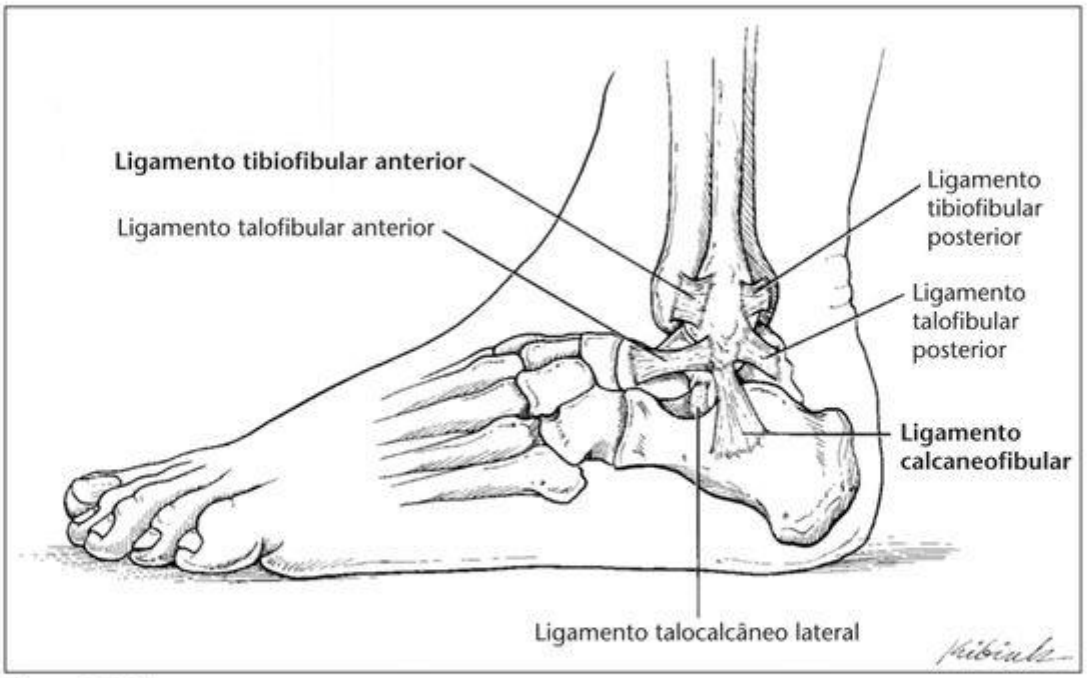
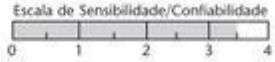


Figura 15-34

Teste de Estabilidade Medial (3)



PROCEDIMENTO

Com o paciente em decúbito dorsal, segure o pé e everta-o passivamente (Fig. 15-35).

FUNDAMENTO

Se houver espaçamento decorrente de trauma, deve-se suspeitar de laceração do ligamento deltóideo (Fig. 15-36).

IMAGEM PARA DIAGNÓSTICO SUGERIDA

- Radiografia
  - Vista AP (ântero-posterior) do tornozelo
  - Vista para encaixe
  - Vista lateral
  - Vistas em esforço
- Ressonância magnética (RM)

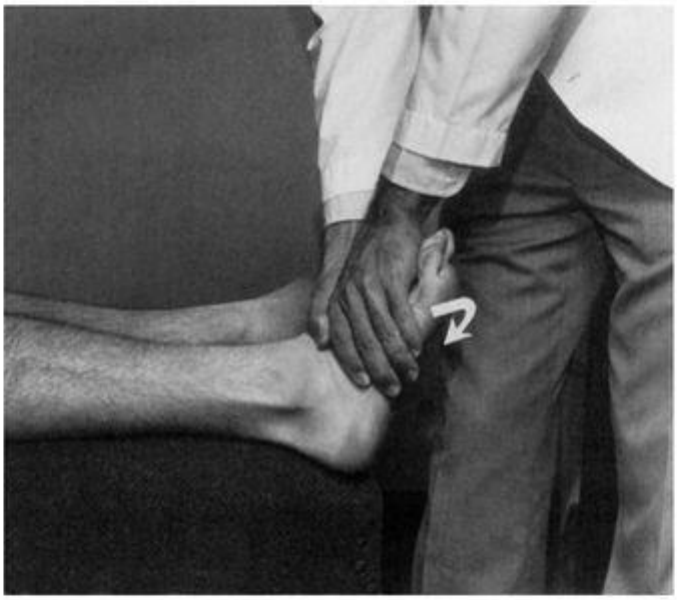


Figura 15-35

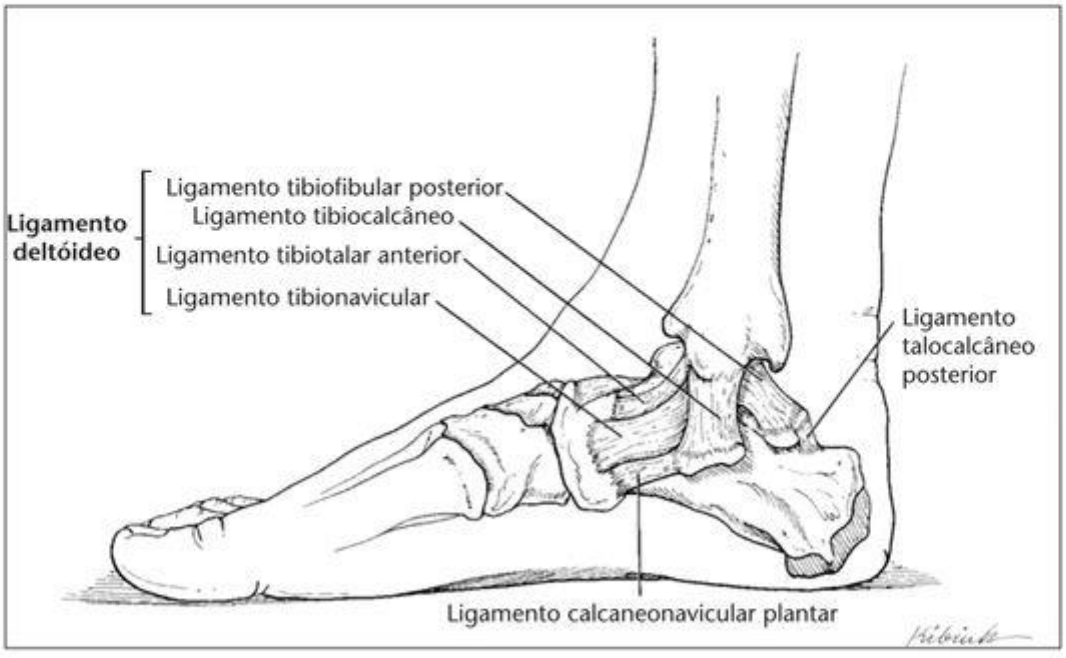


Figura 15-36

SÍNDROME DO TÚNEL DO TARSO

DESCRIÇÃO CLÍNICA

A síndrome do túnel do tarso ocorre quando o nervo tibial encarcera-se no seu túnel ao passar atrás do maléolo medial para entrar no pé. O túnel pode ser comprimido intrínseca ou extrinsecamente. Lesões que ocupam espaço são responsáveis por 50% dos casos. Trauma direto e dorsiflexão constante respondem por uma porção significativa de outros 50%. Um grau elevado de pé chato pode estirar indevidamente o nervo tibial, causando síndrome do túnel do tarso. Outras causas, como calo de fratura, gânglio da bainha do tendão, lipoma, exostose, plexo venoso obstruído e pronação excessiva da parte posterior do pé, devem ser investigadas.

SINAIS E SINTOMAS CLÍNICOS

- Parestesia intermitente da face plantar do pé
- Dor ao inverter e/ou everter o pé
- Dor irradiada para a face medial da perna
- Dor exacerbada em atividade e reduzida em repouso

Teste do Torniquete (4)

Escala de Sensibilidade/Confiabilidade

0 1 2 3 4

PROCEDIMENTO

Coloque um manguito de esfigmomanômetro em torno do tornozelo afetado e infle-o até pouco acima da pressão arterial sistólica do paciente. Mantenha-o por 1 a 2 minutos (Fig. 15-37).

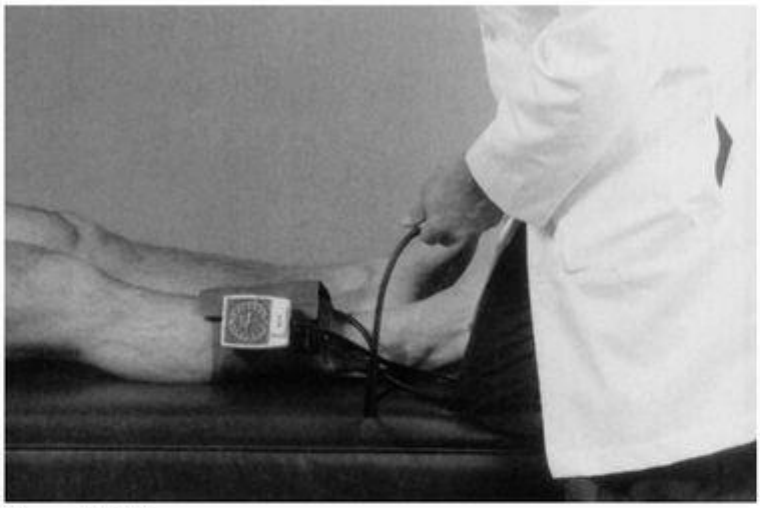


Figura 15-37

FUNDAMENTO

Síndrome do túnel do tarso é a compressão do nervo tibial abaixo do retináculo do músculo flexor no tornozelo (Fig. 15-38). A compressão da área pelo manguito acentua o estreitamento do túnel, aumentando a dor do paciente. Se surgir dor ou se a mesma for exacerbada, deve-se suspeitar de comprometimento do túnel do tarso.

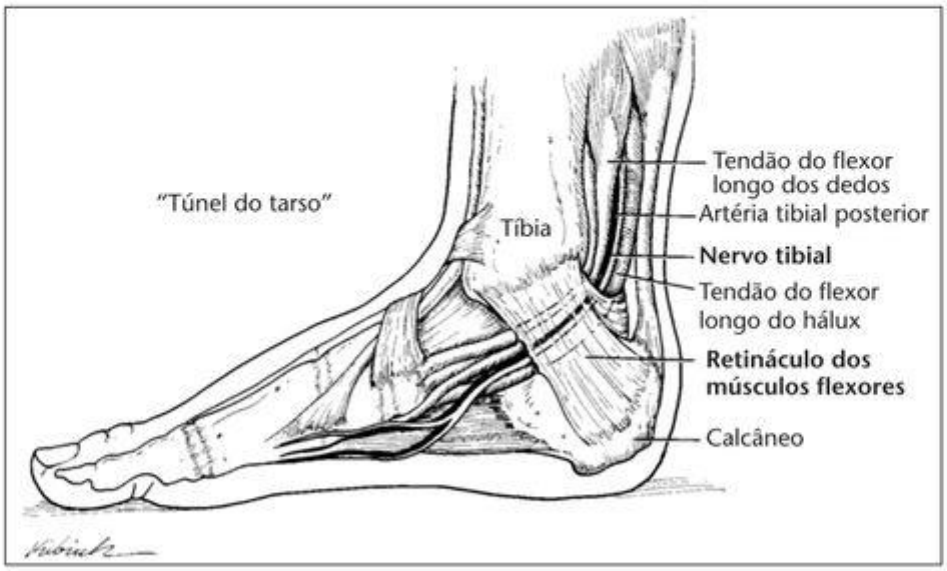


Figura 15-38

Sinal de Tinel do Pé

Escala de Sensibilidade/Confiabilidade
0 1 2 3 4

PROCEDIMENTO

Percuta a área sobre o nervo tibial com um martelo de reflexo neurológico (Fig. 15-39).

FUNDAMENTO

Parestesias que se irradiam para o pé indicam irritação do nervo tibial que pode ser causada por uma constrição no túnel do tarso.

TESTE DIAGNÓSTICO SUGERIDO

- Velocidade de condução nervosa do nervo tibial

Figura 15-39

RUPTURA DO TENDÃO DO CALCÂNEO

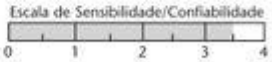
DESCRIÇÃO CLÍNICA

A ruptura do tendão do calcâneo costuma ocorrer em adultos com idades entre 30 e 50 anos. Em geral, é espontânea em atletas, os quais apresentam a maior parte dessas lesões. Alguns autores sugerem que ela se deve à redução da vascularidade no tendão do calcâneo à medida que o paciente envelhece. O mecanismo que causa a ruptura é a dorsiflexão forçada do pé quando o sóleo e o gastrocnêmio se contraem. Geralmente a ruptura ocorre 2 a 6 cm da inserção do tendão do calcâneo no calcâneo. Como a face proximal do tendão se retrai, em geral costuma haver um defeito palpável no tendão.

SINAIS E SINTOMAS CLÍNICOS

- Dor intensa na parte posterior do tornozelo
- Incapacidade de ficar em pé sobre os dedos
- Edema da região posterior da perna e do calcanhar
- Equimose da região posterior da perna e do calcanhar

Teste de Thompson (5)



PROCEDIMENTO

Peça ao paciente em decúbito ventral para fletir o joelho. Comprima os músculos da panturrilha contra a tíbia e a fíbula (Fig. 15-40).

FUNDAMENTO

Quando os músculos da panturrilha são comprimidos, os músculos gastrocnêmio e sóleo contraem-se mecanicamente. Esses músculos fixam-se ao tendão do calcâneo que, por sua vez, flexiona plantarmente o pé. Se o tendão do calcâneo estiver rompido, a contração dos músculos gastrocnêmio e sóleo não flexionará plantarmente o pé.

Figura 15-40

Teste de Percussão do Tendão do Calcâneo

PROCEDIMENTO

Percuta o tendão do calcâneo com um martelo de reflexo neurológico (Fig. 15-41).

FUNDAMENTO

Exacerbação da dor e perda de flexão plantar indicam ruptura do tendão do calcâneo.

OBSERVAÇÃO

O paciente deve estar em boas condições neurológicas para que este teste seja válido.

IMAGEM PARA DIAGNÓSTICO SUGERIDA

- Radiografia
  - Vista AP do tornozelo
  - Vista lateral
- RM do tornozelo

Figura 15-41

Referências

1. American Academy of Orthopaedic Surgeons. The clinical measurement of joint motion. Chicago: AAOS, 1994.
2. Boone DC, Azen SP. Normal range of motion of joint in male subjects. J Bone Joint Surg Am 1979;61:756–759.
3. Hoppenfeld S. Physical Examination of the Spine and Extremities. New York: Appleton-Century-Crofts, 1976:127.
4. McRae R. Clinical Orthopedic Examination. New York: Churchill Livingstone, 1976.
5. Thompson T, Doherty J. Spontaneous rupture of the tendon of Achilles: a new clinical diagnostic test. Anat Res 1967;158:126.

Referências Gerais

Anderson BC. Office Orthopedics For Primary Care. 2nd ed. Philadelphia: Saunders, 1999.

Colter JM. Lateral ligamentous injuries of the ankle. In: Hamilton WC, ed. Traumatic disorders of the ankle. New York: Springer Verlag, 1984.

Cox JS, Brand RL. Evaluation and treatment of lateral ankle sprains. Sports Med 1977;5:51.

Dvorkin ML. Oddice Orthopaedics. Norwalk, CT: Appleton & Lang, 1993.

Gates SJ, Mooar PA. Musculoskeletal Primary Care. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins, 1999.

Kapandji LA. The Physiology of the Joints. Vol. 2. Lower Limb. New York: Churchill Livingstone, 1970.

Kelikian H. Disorders of the Ankle. Philadelphia: Saunders, 1985.

Lam SJ. Tarsal tunnel syndrome. Lancet 1962; 2:1354.

Mennell JM. Foot Pain. Boston: Little, Brown, 1969.

Post M. Physical examination of the musculoskeletal system. Chicago: Year Book Medical, 1987.

Soma CA, Mandelbaum BR. Achilles tendon disorders. Clin Sports Med 1994;13(4):118.

16

TESTES ORTOPÉDICOS DIVERSOS

INSUFICIÊNCIA ARTERIAL PERIFÉRICA 423
- Teste de Buerger 423
- Teste de Allen 424

TROMBOSE VENOSA PROFUNDA 425
- Sinal de Homan 425

AVALIAÇÃO DA SUPERVALORIZAÇÃO DOS SINTOMAS 426
- Sinal de Hoover 426
- Teste do Banco de Burn 427
- Teste de Magnuson 428
- Manobra de Mannkopf 429

IRRITAÇÃO E INFLAMAÇÃO MENÍNGEAS 430
- Teste de Kernig 430
- Sinal de Brudzinski 431
- Sinal de Lhermitte 432

MEDIÇÕES DAS PERNAS 433
- Comprimento Real das Pernas 433
- Comprimento Aparente das Pernas 434

INSUFICIÊNCIA ARTERIAL PERIFÉRICA

A insuficiência arterial periférica pode comprometer tanto os membros superiores como os inferiores. Ela pode ocorrer em razão de obstrução, oclusão traumática, aterosclerose, doença de Buerger ou fenômeno de Raynaud. Os pacientes que desenvolvem insuficiência arterial geralmente demonstram um dos três padrões clínicos: (*a*) dedos frios, cianosados, pálidos e/ou doloridos (fenômeno de Raynaud); (*b*) isquemia dos dedos ou (*c*) dor e câibra durante exercício (claudicação). Em geral, o tempo de preenchimento venoso torna-se mais prolongado após a elevação do membro. O fluxo prejudicado ou a insuficiência arterial pode ser adequado para as atividades metabólicas dos músculos em repouso, mas não mantém a circulação necessária ao aumento das taxas metabólicas durante exercício. Por isso, os testes de exercício, como flexão e extensão de braço e de perna ou caminhada, podem reproduzir os sintomas do paciente. O diagnóstico baseia-se na combinação de exames físicos e testes diagnósticos vasculares, como angiografia, pletismografia, termografia e ultra-som vascular.

Sinais e Sintomas Clínicos

- Dor nos membros
- Membros frios
- Redução da amplitude de pulso
- Palidez ou rubor
- Queda de cabelo
- Pele brilhante
- Claudicação
- Gangrena

Teste de Buerger

Escala de Sensibilidade/Confiabilidade
0 1 2 3 4

Procedimento

Com o paciente em decúbito dorsal, peça-lhe para elevar uma perna de cada vez. O paciente deve consecutivamente dorsiflexionar e flexionar plantarmente o pé elevado por 2 minutos no mínimo (Figs. 16-1 e 16-2). Em seguida, a perna é abaixada, deixando-a pender para fora da mesa com o paciente sentado (Fig. 16-3).

Fundamento

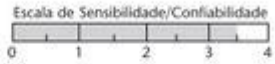
Elevar e flexionar o pé reduz o fluxo sangüíneo nos membros inferiores. O ato de abaixar a perna e deixá-la pender para fora da mesa aumentará a circulação sangüínea tanto da perna como do pé. Este último assumirá uma coloração avermelhada, e as veias se distenderão. Este processo leva menos de um minuto. Se demorar mais, o teste será positivo quanto ao comprometimento arterial do membro inferior.

Figura 16-1

Figura 16-2

Figura 16-3

Teste de Allen (1,2)



PROCEDIMENTO

Com o paciente sentado, oclua as artérias radial e ulnar com ambos os polegares (Fig. 16-4). Em seguida, peça ao paciente para abrir e fechar o punho para dar vazão ao sangue do tecido (Fig. 16-5). Neste momento, peça ao paciente para abrir a mão enquanto você libera a pressão da artéria radial (Fig. 16-6). Repita o teste com a pressão da artéria ulnar liberada (Fig. 16-7).

FUNDAMENTO

Abrir e fechar o punho consecutivamente reduz o fluxo sangüíneo na mão, causando branqueamento. Quando a pressão de uma das artérias for liberada, deverá ocorrer circulação mais intensa na mão, o que lhe conferirá uma cor avermelhada, e as veias se distenderão. Uma demora superior a 10 segundos para retornar à cor natural às mãos indica insuficiência da artéria ulnar ou da artéria radial. A artéria que está sendo testada é a que não está sob oclusão manual.

IMAGEM PARA DIAGNÓSTICO SUGERIDA

- Ultra-som vascular periférico
- Termografia
- Pletismografia
- Angiografia

Figura 16-4

Figura 16-5

Figura 16-6

Figura 16-7

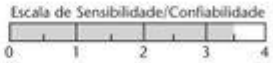
TROMBOSE VENOSA PROFUNDA

Trombose venosa profunda (TVP) é a formação de coágulo semelhante a um cordão que geralmente surge nas veias profundas dos músculos da panturrilha. Essa oclusão venosa resulta em edema e cianose dependente. A causa pode ser iatrogênica ou resultante de danos ao endotélio causados por trauma, hipercoagulabilidade associada a tumor maligno ou contraceptivos orais ou, ainda, estase que ocorre com permanência prolongada no leito. Quando não tratada, cerca de 20% dos trombos podem se estender para o sistema venoso proximal e causar embolia, o que representa sério risco à vida: 90% dos êmbolos pulmonares originam-se no sistema venoso profundo das pernas.

Sinais e Sintomas Clínicos

- Dor na perna
- Edema da perna
- Dor durante a palpação da perna
- Elevação da temperatura local
- Descoloração
- Distensão venosa
- Cordão palpável (vaso trombótico)

Sinal de Homan



Procedimento

Coloque o paciente em decúbito dorsal, dorsiflexione o pé e comprima a panturrilha (Fig. 16-8) (3).

Fundamento

Dor profunda da parte posterior da perna ou panturrilha pode indicar trombose venosa profunda. Dorsifletir o pé exerce estiramento dinâmico sobre o músculo gastrocnêmio e pressão sobre as veias profundas. A compressão da panturrilha pressiona o tecido adjacente contra o trombo, estimulando a resposta nociceptiva.

Imagem Para Diagnóstico Sugerida

- Ultra-som vascular periférico
- Pletismografia
- Venografia

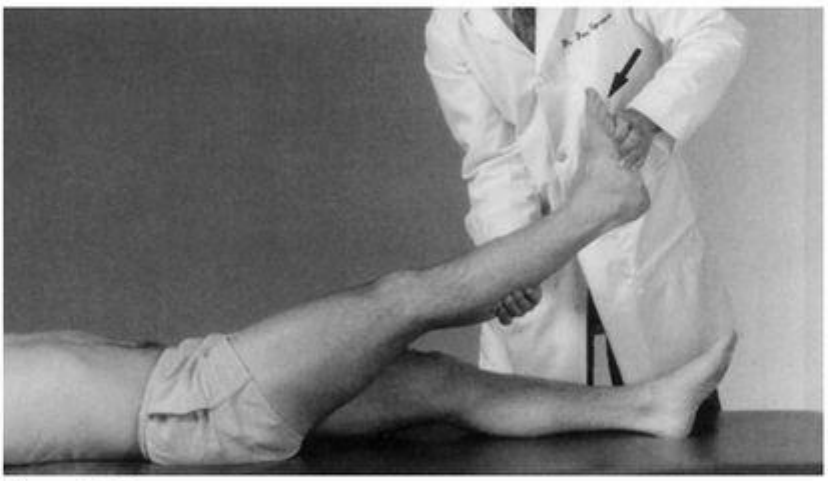


Figura 16-8

AVALIAÇÃO DA SUPERVALORIZAÇÃO DOS SINTOMAS

A supervalorização dos sintomas geralmente é uma representação enganosa dos sintomas do paciente, usada para obter ganhos secundários. Trata-se de uma avaliação muito difícil. Embora esse quadro seja o mais comum no contexto de compensações trabalhistas e nos casos de lesões pessoais, o ganho secundário pode não ser somente financeiro. Pode ocorrer com indivíduos que desejam um trabalho menos extenuante, a fim de obterem o controle sobre os colegas ou membros da família. O indivíduo afetado poderá conseguir que outros façam o trabalho que deveria ser feito por ele.

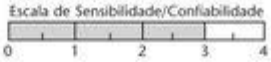
A possibilidade de supervalorização de sintomas deve ser considerada quando surgem discrepâncias ou contradições importantes no quadro do paciente. Essas contradições são melhor observadas no histórico e no exame físico. Alguns exemplos são: (*a*) queixas dramatizadas vagas ou globais, (*b*) ênfase excessiva em anormalidades da marcha ou posturais, (*c*) resistência à avaliação ou reabilitação e (*d*) falta de motivação para desenvolver novas habilidades ou rejeição ao tratamento.

Uma vez colhidas as informações, deve-se proceder à avaliação da supervalorização dos sintomas. É uma tarefa difícil porque pouquíssimos casos são totalmente desprovidos de dor ou de receio de executar uma função entendida como potencialmente prejudicial. Outras opiniões são muito úteis quando houver suspeita de supervalorização dos sintomas. A avaliação feita por mais de um médico é prudente nesses casos.

SINAIS E SINTOMAS CLÍNICOS

- Discrepância entre a apresentação do paciente e o grau de dor relatado
- Resultados negativos de exames minuciosos de problemas orgânicos realizados por vários médicos
- Queixas dramatizadas vagas ou globais
- Postura ou marcha exagerada
- Resistência à avaliação
- Oposição à reabilitação

Sinal de Hoover (3,4)



PROCEDIMENTO

Com o paciente em decúbito dorsal, peça-lhe para elevar a perna afetada enquanto você coloca uma das mãos sob o calcanhar do lado não afetado (Fig. 16-9).

FUNDAMENTO

O paciente que está supervalorizando os sintomas não elevará a perna afetada, e nenhuma pressão será exercida sobre o calcanhar não afetado. Se o paciente estiver realmente tentando elevar a perna mas for incapaz de fazê-lo, o examinador sentirá pressão do calcanhar do lado não afetado.

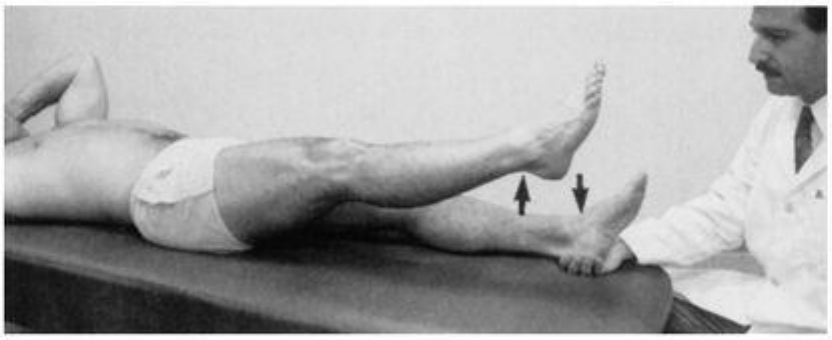
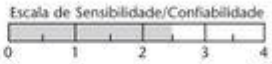


Figura 16-9

Teste do Banco de Burn



Procedimento

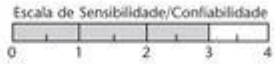
Peça ao paciente para ajoelhar na mesa de exame e flexionar-se, tocando o solo enquanto você estabiliza suas pernas (Fig. 16-10).

Fundamento

Pacientes com lombalgia serão capazes de realizar este teste porque não envolve nenhuma atividade estressante das costas. A tensão é exercida sobre os músculos posteriores das pernas. Se o paciente com lombalgia não for capaz de realizar o teste, deve-se suspeitar de que esteja exagerando os sintomas.

Figura 16-10

Teste de Magnuson



PROCEDIMENTO

Peça ao paciente sentado para apontar o local da dor (Fig. 16-11). Em seguida, distraia-o executando qualquer teste irrelevante. Depois, peça-lhe para apontar o local da dor novamente (Fig. 16-12).

FUNDAMENTO

O paciente que realmente sente dor apontará o local específico ambas as vezes, ao contrário do paciente que está exagerando os sintomas, que não conseguirá apontá-lo duas vezes.

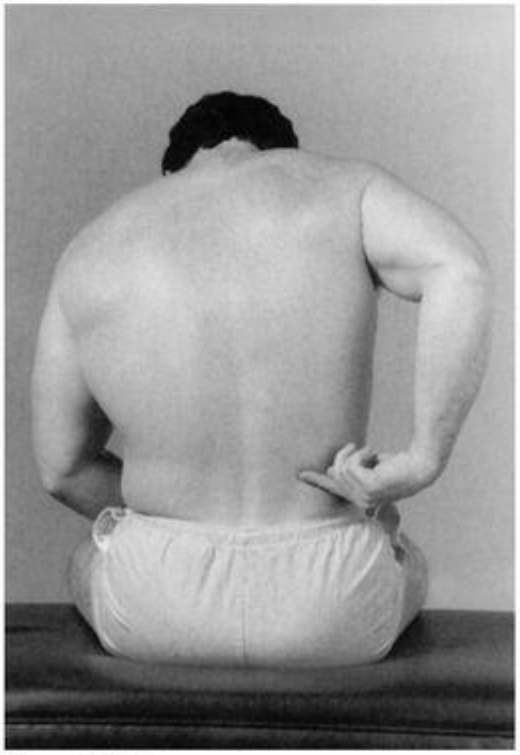


Figura 16-11

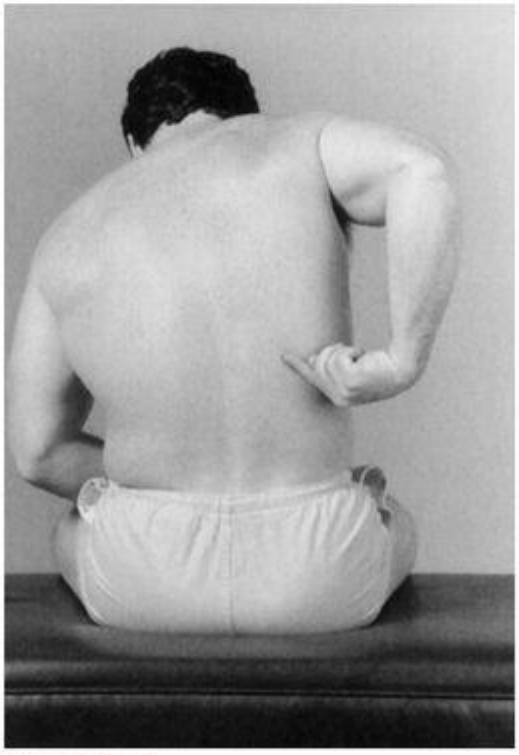
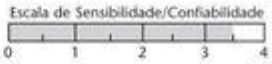


Figura 16-12

Manobra de Mannkopf



Procedimento

Com o paciente sentado, tome a freqüência do seu pulso em repouso (Fig. 16-13). Em seguida, estimule o local de queixa do paciente tateando-o com o dedo (Fig. 16-14). Tome o pulso novamente.

Fundamento

O sistema simpático controla a vasoconstrição e a freqüência cardíaca. Quando a área de dor for provocada, o paciente realmente com dor passará pelo fenômeno de lutar ou fugir, aumentando a freqüência cardíaca (em 10% ou mais) e a pressão arterial. Essa reação ocorre abaixo do nível consciente e não está sob controle do paciente. Se a freqüência cardíaca não aumentar, o paciente pode estar exagerando os sintomas.

Imagem Para Diagnóstico Sugerida

- Depende da área de queixa

Figura 16-13

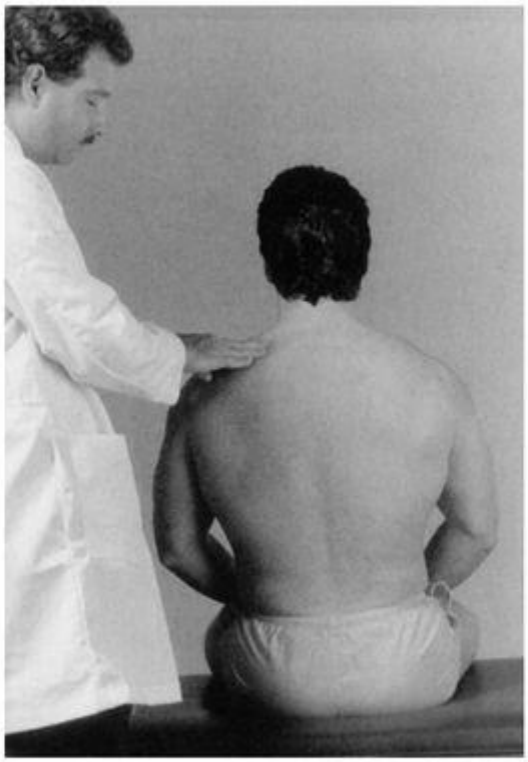


Figura 16-14

IRRITAÇÃO E INFLAMAÇÃO MENÍNGEAS

DESCRIÇÃO CLÍNICA

Irritação meníngea é um quadro localizado, geralmente causado por pressão mecânica sobre uma seção específica das meninges, como disco intervertebral herniado, estenose do canal vertebral ou tumor. A inflamação meníngea ou meningite é causada por infecção bacteriana ou viral, e comumente desenvolve-se de hematógenos espalhados na corrente sangüínea provenientes de um local infectado distante ou por contaminação contígua de uma estrutura local, como a nasofaringe. A infecção causa exsudação de células e proteínas no espaço subaracnóideo. A reação meníngea espalha-se pelo sistema nervoso central (SNC), envolvendo as meninges que revestem a medula espinal e o encéfalo.

SINAIS E SINTOMAS CLÍNICOS

- Irritação meníngea
  - Dor no pescoço ou nas costas
  - Dor radicular para uma extremidade
  - Redução ou perda de sensibilidade da extremidade
  - Redução ou perda da função motora da extremidade
  - Perda de função da bexiga ou dos intestinos
- Meningite
  - Dor de cabeça violenta
  - Rigidez e dor no pescoço
  - Temperatura elevada
  - Alteração do estado mental

Teste de Kernig (5-7)

Escala de Sensibilidade/Confiabilidade
0 1 2 3 4

PROCEDIMENTO

Com o paciente em decúbito dorsal, peça-lhe para flexionar o quadril e o joelho a 90º com a perna inferior paralela à mesa (Fig. 16-15). Em seguida, peça-lhe para estender o joelho do lado que está sendo examinado (Fig. 16-16).

FUNDAMENTO

Com o quadril e o joelho fletidos, o nervo isquiático e o saco dural ficam relaxados. A extensão do joelho coloca tração sobre o nervo isquiático, conseqüentemente sobre o saco dural ou as meninges. Incapacidade de esticar a perna ou dor ao fazer esse movimento indica irritação meníngea ou comprometimento da raiz nervosa.

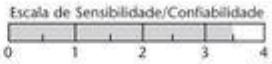
OBSERVAÇÃO

Se a meningite bacteriana estiver presente, o paciente poderá apresentar rigidez do pescoço e da nuca, temperatura elevada e dor de cabeça que aumenta com movimentos súbitos do pescoço. Este teste também provocará dor radicular no paciente com radiculopatia isquiática.

Figura 16-15

Figura 16-16

Sinal de Brudzinski (8)



Procedimento

Coloque o paciente em decúbito dorsal e flexione o pescoço até o tórax (Fig. 16-17).

Fundamento

Flexão de pescoço exerce tração sobre o saco dural e a medula espinal. Irritação do saco dural causa dor no nível de irritação. Flexão dos joelhos reduz a tração sobre a medula espinal e as meninges. Se o paciente flexionar os joelhos, o teste será positivo e indica irritação meníngea ou comprometimento de raiz nervosa (Fig. 16-18).

Observação

Deve-se suspeitar de meningite bacteriana se o paciente apresentar rigidez do pescoço e da nuca, temperatura elevada e dor de cabeça que aumenta com movimentos súbitos do pescoço. Este teste também provocará dor radicular no paciente com radiculopatia isquiática.

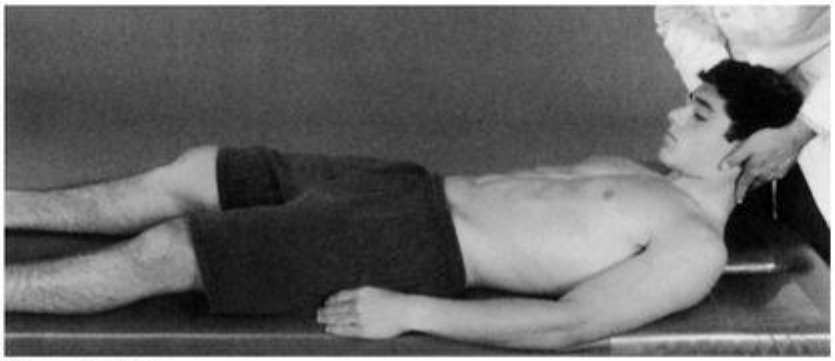


Figura 16-17

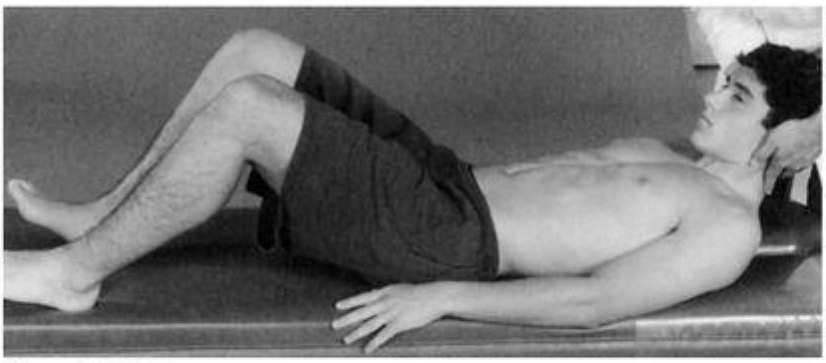
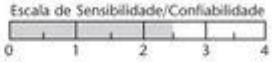


Figura 16-18

Sinal de Lhermitte



PROCEDIMENTO

Com o paciente sentado, peça-lhe para flexionar passivamente a cabeça até o tórax (Fig. 16-19).

FUNDAMENTO

Flexionar o pescoço estira a medula espinal e as meninges. Dor aguda que se irradia pela coluna abaixo ou para os membros superiores ou inferiores pode indicar irritação dural, meníngea ou de raízes nervosas, bem como mielopatia cervical ou esclerose múltipla.

IMAGEM E TESTE FUNCIONAL SUGERIDOS

- Irritação meníngea
  - Radiografia
  - Tomografia computadorizada (TC)
  - Ressonância magnética (RM)
- Meningite
  - Exame do líquido cerebrospinal

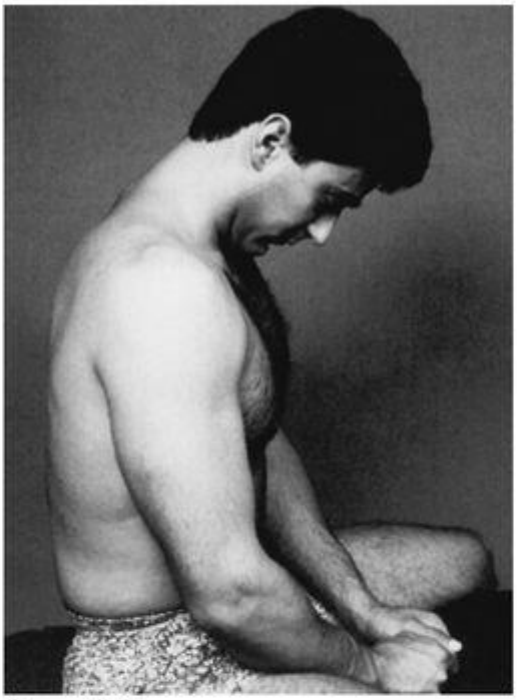


Figura 16-19

MEDIÇÕES DAS PERNAS

DESCRIÇÃO CLÍNICA

A medição dos membros inferiores é realizada para avaliar a discrepância anatômica verdadeira no comprimento das pernas em relação à falsa discrepância. O encurtamento real de um membro inferior pode ser causado por defeito congênito de desenvolvimento, crescimento epifisário prejudicado ou fratura. A falsa impressão de uma perna mais curta pode ser causada por obliqüidade pélvica, escoliose ou deformidade de adução ou abdução do quadril. Cada um desses fatores pode causar um defeito biomecânico distinto que leva à lombalgia ou dor localizada nas articulações dos membros inferiores. Avaliação e correção podem aliviar essas dores, especialmente quando os resultados do exame da coluna lombar e das articulações dos membros inferiores não são satisfatórios.

SINAIS E SINTOMAS CLÍNICOS

- Membro inferior encurtado
- Lombalgia
- Dor no quadril, joelho ou tornozelo

Comprimento Real das Pernas

Escala de Sensibilidade/Confiabilidade

0 1 2 3 4

PROCEDIMENTO

Com o paciente em pé, pegue uma fita métrica e meça ambos os lados a partir da espinha ilíaca ântero-superior até o chão (Fig. 16-20).

FUNDAMENTO

Essa é uma medida real dos membros inferiores do paciente. Compare as medidas de ambos os lados. Qualquer diferença indica perna curta anatômica.

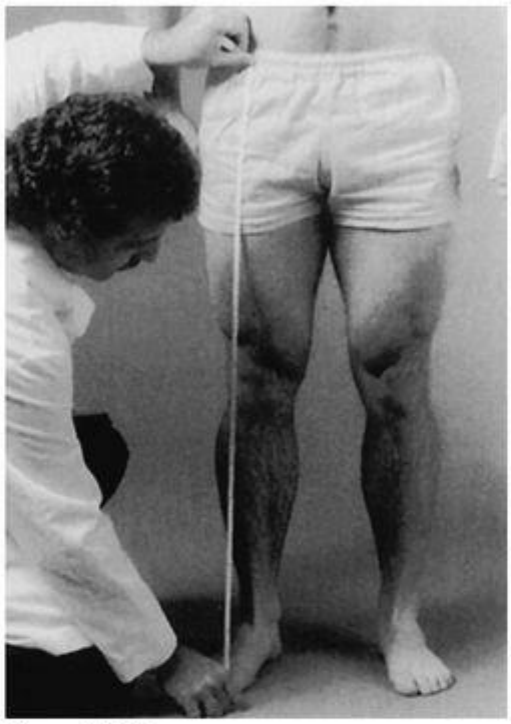
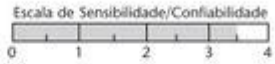


Figura 16-20

Comprimento Aparente das Pernas



PROCEDIMENTO

Com o paciente em decúbito dorsal, meça bilateralmente a distância entre o umbigo e o maléolo medial (Fig. 16-21).

FUNDAMENTO

Qualquer diferença nas duas medidas indica deficiência funcional da perna, que pode ser causada por deformidades musculares ou ligamentares de contratura.

IMAGEM PARA DIAGNÓSTICO SUGERIDA

- Radiografia

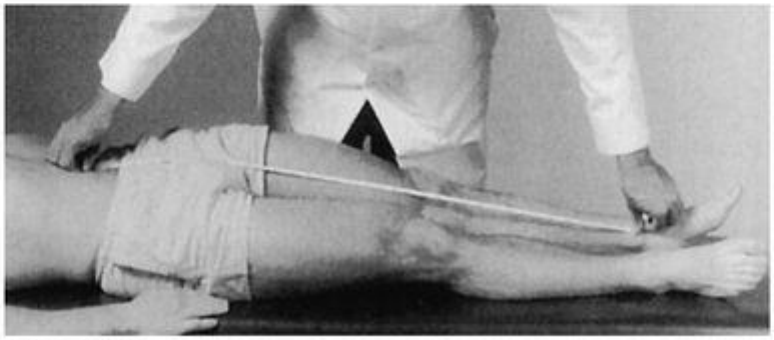


Figura 16-21

Referências

1. Allen EV, Barker NW, Hines EA Jr. Peripheral Vascular Disease. 4th ed. Philadelphia: Saunders, 1972:37–38.
2. Allen EV. Thromboangiitis obliterans: methods of diagnosis of chronic occlusive arterial lesions distal to the wrist. Am J Med Sci 1929;178: 238–239.
3. Arieff AJ, Tigay EI, Kurtz JF, et al. The Hoover sign: an objective sign of pain and/or weakness in the back or lower extremities. Arch Neurol 1961;5:673.
4. Hoover CF. A new sign for the detection of malingering and functional paralysis of the lower extremities. JAMA 1928;51:746–749.
5. Kernig W. Concerning a little noted sign of meningitis. Arch Neurol 1969;21:216.
6. Wartenberg R. The signs of Brudzinski and of Kernig. J Pediatr 1950;37:679.
7. Brody IA, Williams KH. The sign of Kernig and Brudzinski. Arch Neurol 1969;21:216.
8. Brudzinski J. A new sign of the lower extremities in meningitis of children (neck sign). Arch Neurol 1969;21:216.

Referências Gerais

American Society for Surgery of the Hand. The Hand: Examination and Diagnosis. Aurora, CO: ASSH, 1978.

Borenstein D, Wiesel SW, Boden SD. Neck Pain: Medical Diagnosis and Comprehensive Management. Philadelphia: Saunders, 1996.

Edgar VA, Barker NW, Hines EA Jr. Peripheral Vascular Disease. Philadelphia: Saunders, 1946:57–58.

Hoppenfeld S. Physical Examination of the Spine and Extremities. New York: Appleton-Century-Crofts, 1976:127.

Woerman AL, Binder-Macleod SA. Leg-length discrepancy assessment: accuracy and precision in five clinical methods of evaluation. J Orthop Sports Phys Ther 1984;5:230.

17

NERVOS CRANIANOS

NERVO OLFATÓRIO (I) 437

NERVO ÓPTICO (II) 438

EXAME OFTALMOSCÓPICO 441

NERVOS OCULOMOTOR, TROCLEAR E ABDUCENTE (III, IV, VI) 443

NERVO TRIGÊMEO (V) 446
- Motor 446
- Reflexo 447
  - Reflexo Corneano 447
  - Reflexo Mandibular 447
- Sensitivo 448

NERVO FACIAL (VII) 449
- Motor 449
- Sensorial 451

NERVO VESTIBULOCOCLEAR (VIII) 452
- Teste de Weber: Nervo Coclear 452
- Teste de Rinne: Nervo Coclear 453
- Teste de Equilíbrio: Nervo Vestibular 454
- Teste de Apontar Errado: Nervo Vestibular 455
- Teste Labiríntico para Nistagmo Posicional 456

NERVOS GLOSSOFARÍNGEO E VAGO (IX, X) 458
- Sensorial 459
- Reflexo 460
  - Reflexo de Ânsia 460

NERVO ACESSÓRIO (XI) 461
- Teste do Músculo Trapézio 461
- Teste do Músculo Esternocleidomastóideo 461

NERVO HIPOGLOSSO (XII) 462

Há doze pares de nervos cranianos que saem do cérebro e tronco encefálico. Estes nervos inervam a face, a cabeça e o pescoço, controlando todas as funções motoras e sensitivas nessas áreas, que incluem visão, audição, olfato e paladar. Os nervos cranianos podem ser afetados por trauma craniano, infecções, aneurisma, acidente vascular encefálico, doenças degenerativas (esclerose múltipla), lesões de neurônio motor superior, lesões de neurônio motor inferior, pressão intracraniana aumentada e massas anormais ou tumores.

Uma das características anatômicas importantes dos nervos cranianos é a inervação bilateral e unilateral. Na inervação bilateral, distribuições relativamente iguais de inervação pelos hemisférios direito e esquerdo do cérebro controlam a função de uma parte facial específica. Os movimentos efetuados em sincronia bilateral, como deglutição e movimento da testa, são inervados bilateralmente. Na inervação unilateral, o hemisfério contralateral inerva a parte específica do corpo. Movimentos delicados da face são exemplos de inervação unilateral pelos nervos cranianos.

Os vários tipos de lesões dos nervos cranianos produzem inúmeras síndromes. Os nervos cranianos V, VII e VIII unilateralmente afetados podem indicar lesão do ângulo cerebelopontino. Os nervos cranianos III, IV, V e VI unilateralmente afetados podem indicar uma lesão do seio cavernoso. Os nervos cranianos IX, X e XI unilateralmente afetados podem indicar síndrome do forame jugular. Os nervos cranianos X, XI e XII bilateralmente afetados podem indicar paralisia bulbar ou pseudobulbar. A Figura 17-1 apresenta várias anormalidades dos nervos cranianos.

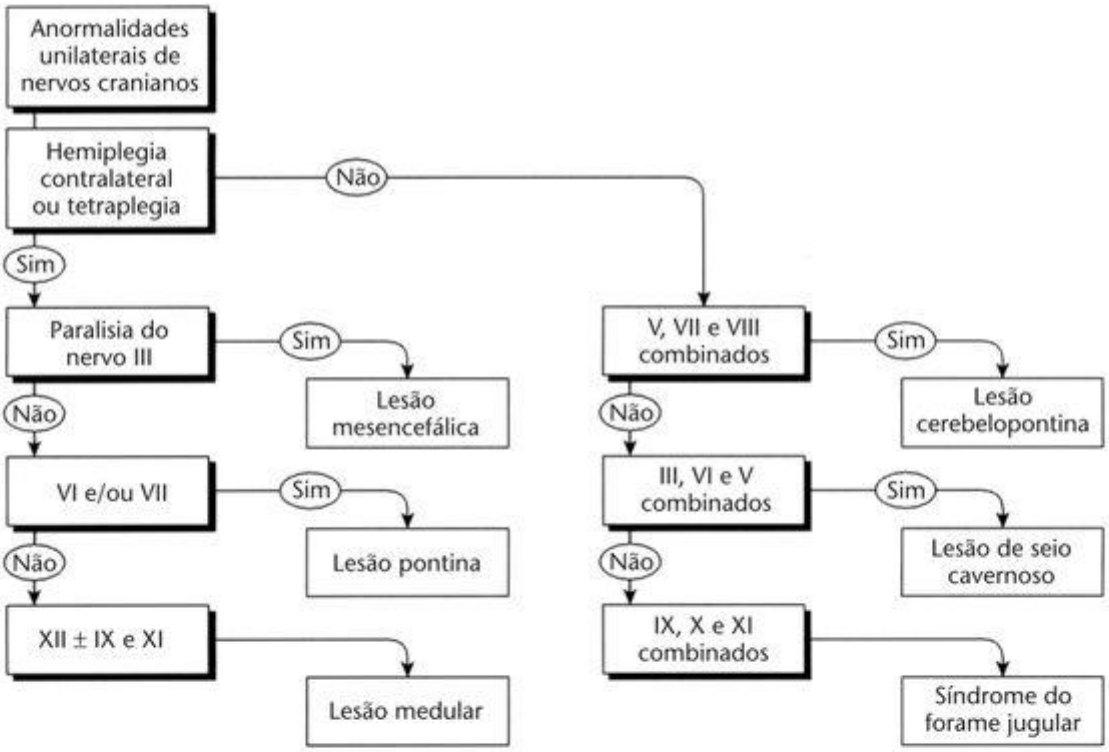


Figura 17-1. Anormalidades múltiplas de nervos cranianos. Reimpressa com permissão de Fuller G. Neurological Examination Made Easy. London: Churchill Livingstone, 1993.

NERVO OLFATÓRIO (I)

Procedimento

O nervo olfatório é responsável pelo sentido do olfato. Para testar esse nervo, tenha à mão algumas substâncias aromáticas, como por exemplo, café, tabaco ou óleo de hortelã. Peça ao paciente para fechar uma das narinas. Coloque a substância sob a narina aberta e pergunte se ele sente algum cheiro; em caso afirmativo, peça-lhe para identificar a substância (Fig. 17-2). Repita o procedimento com a outra narina.

Fundamento

Se o paciente não sentir ou identificar o cheiro unilateralmente, deve-se suspeitar de lesão do nervo olfatório; se não for capaz de sentí-lo ou identificá-lo bilateralmente, considere um problema não-orgânico ou uma lesão bilateral do nervo craniano I.

Observação

A redução ou ausência quase completa do sentido do olfato é comum em pacientes idosos, e será evidente quando for bilateral e o crânio não tiver sofrido nenhum trauma. Outras lesões não-neurogênicas, como sinusite, desvio de septo e lesões causadas pelo tabagismo, podem resultar em perda de olfato, uni ou bilateralmente.

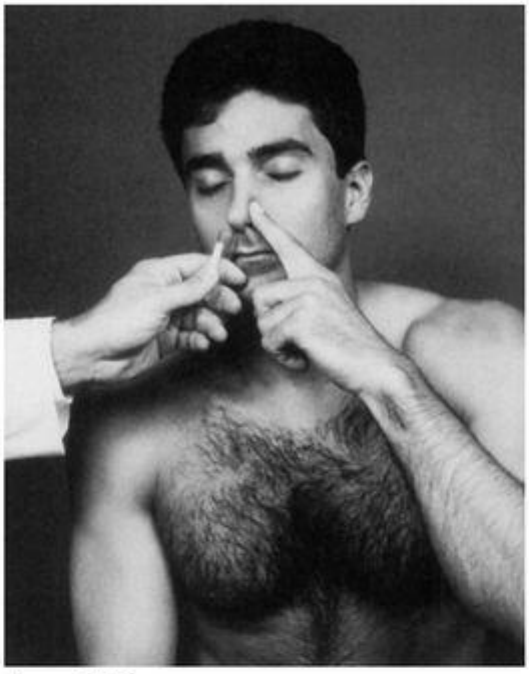


Figura 17-2

NERVO ÓPTICO (II)

PROCEDIMENTO

O nervo óptico é responsável pela acuidade visual e visão periférica. Para testar a acuidade visual, peça ao paciente para cobrir um olho e ler o menor tipo impresso que conseguir em uma carta de Snellen (Fig. 17-3). Repetir o teste com o outro olho. Observe os resultados. Este não é um teste de acuidade visual para erro de refração; ele verifica a acuidade quanto ao comprometimento do nervo óptico, e pode ser realizado com o paciente usando óculos ou lentes de contato.

Para testar a visão periférica, peça ao paciente para cobrir um olho com a mão e manter o olho descoberto fixo no nariz do examinador. Movimentar o dedo no ar formando uma grande cruz de cima para baixo e da direita para a esquerda (Fig. 17-4). Peça ao paciente para lhe dizer quando começa a ver o seu dedo. Repita o teste com o outro olho e anote os resultados.

Figura 17-3

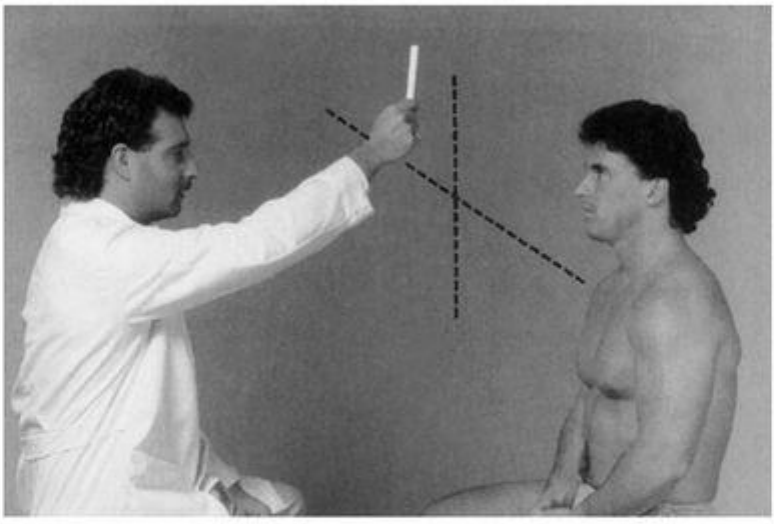


Figura 17-4

FUNDAMENTO

Qualquer perda de visão, desde perda completa uni ou bilateral até perda de metade do campo visual (hemianopsia) ou defeito parcial no campo visual (escotoma), indica lesão no nervo óptico. Lesões de lobo temporal podem produzir quadrantanopsia contralateral superior. Lesões de lobo occipital podem produzir hemianopsia homônima contralateral poupando a visão macular. A Figura 17-5 mostra um esquema da via neural da retina ao cérebro e demonstra a localização da lesão e seu efeito sobre a visão. O esquema apresenta um fluxograma de defeitos de campo (Fig. 17-6).

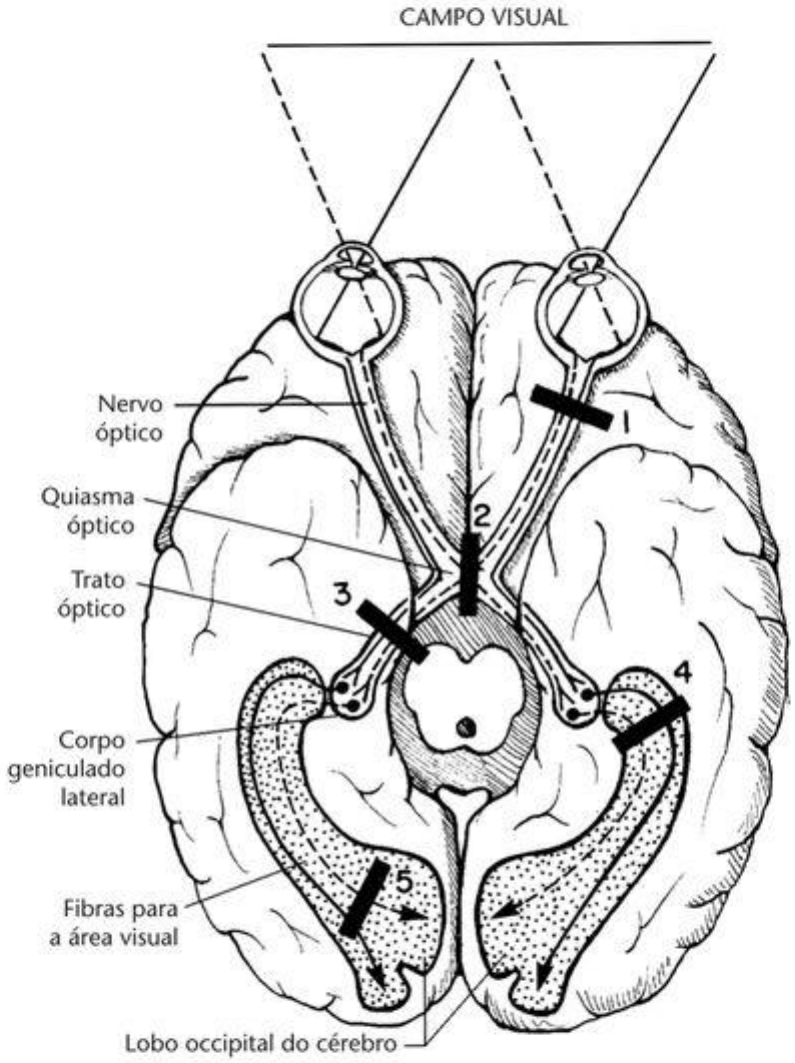


Figura 17-5

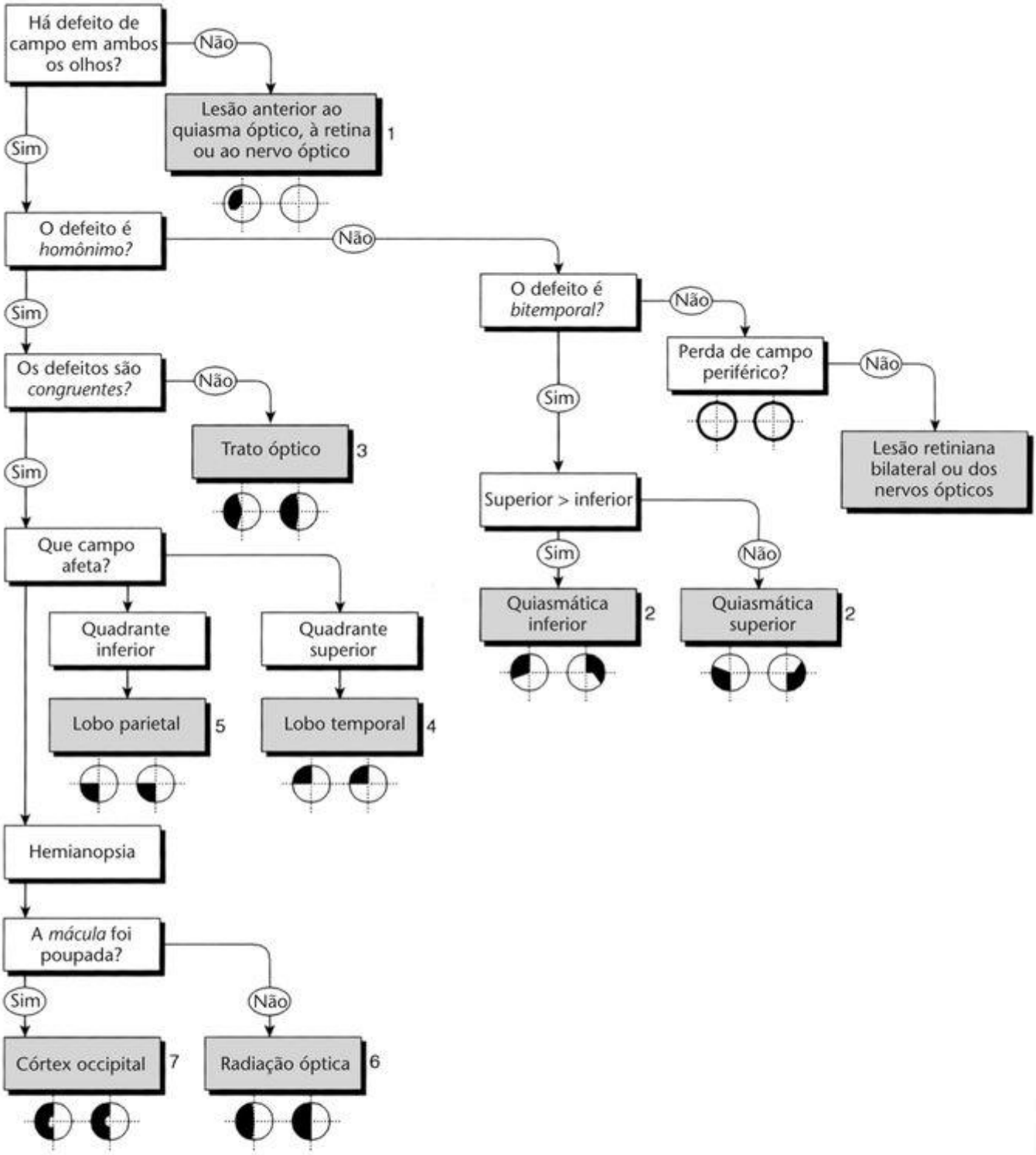


Figura 17-6. Defeitos de campo. Reimpressa com permissão de Fuller G, ed. Neurological Examination Made Easy. London: Churchill Livingstone, 1993.

EXAME OFTALMOSCÓPICO

Procedimento

Com um oftalmoscópio, examine o olho do paciente. Aproxime o aparelho 1 a 2 cm do olho e peça-lhe para fixar o olhar em um ponto distante (Fig. 17-7). Use o anel de foco para corrigir a sua visão e a do paciente. Se você ou o paciente for míope e não estiver usando óculos ou lentes de contato, gire o anel de foco no sentido anti-horário para focar o olho. Se você ou o paciente for presbíope, gire o anel no sentido horário para focar o olho. Examine o disco do nervo óptico, os vasos sangüíneos e o fundo da retina.

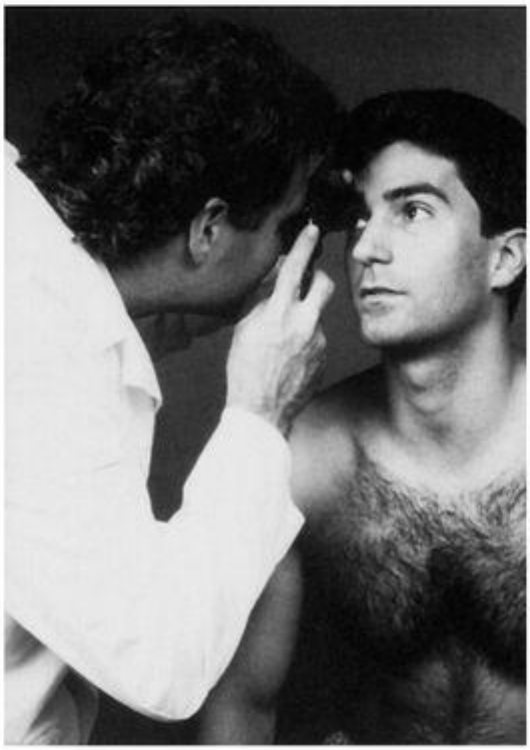


Figura 17-7

FUNDAMENTO

Visualize o nervo e o disco do nervo óptico e a depressão óptica quanto a edema e atrofia (Fig. 17-8).

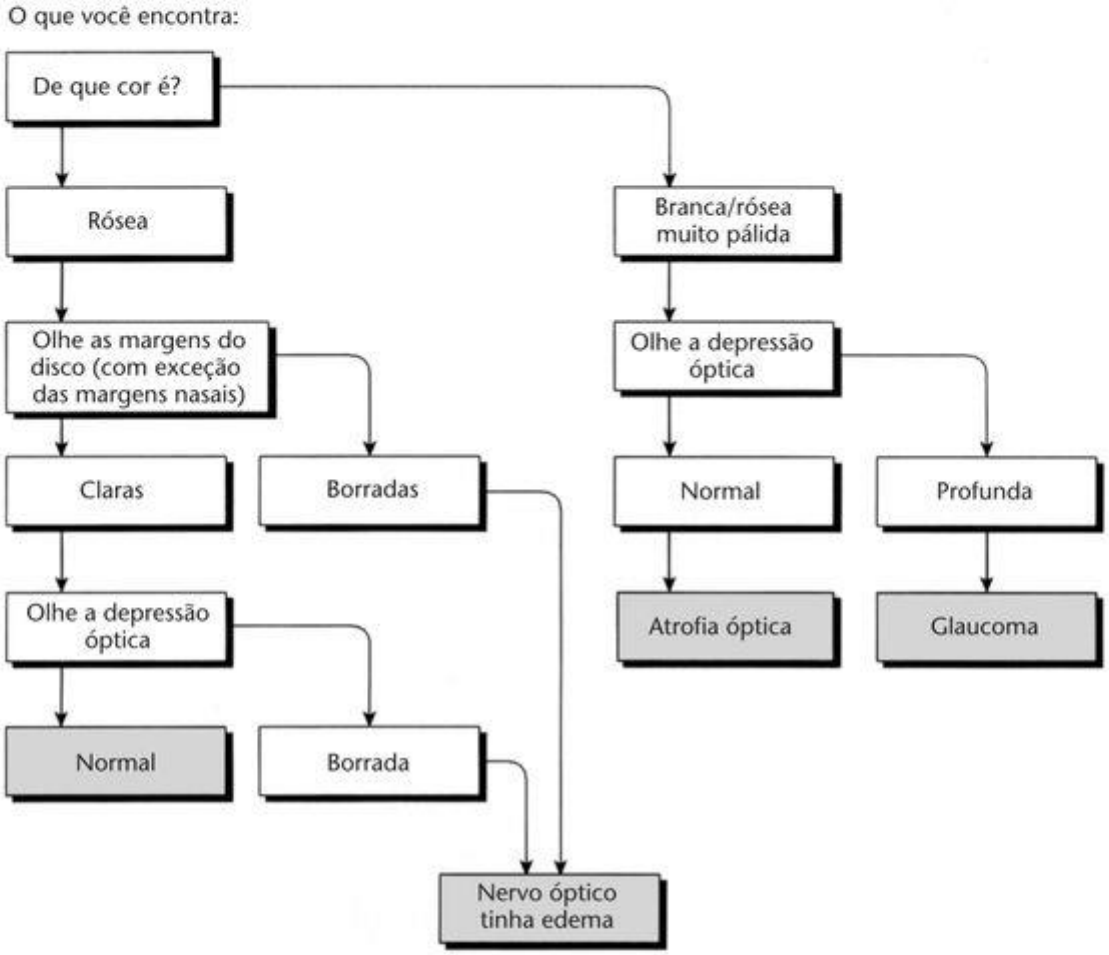


Figura 17-8. Anormalidades do disco óptico. Reimpressa com permissão de Fuller G. Neurological Examination Made Easy. London: Churchill Livingstone, 1993.

NERVOS OCULOMOTOR, TROCLEAR E ABDUCENTE (III, IV, VI)

Procedimento

Os nervos cranianos III, IV e VI são todos associados com motilidade do bulbo do olho e pupilar, e são testados em conjunto por questão de clareza. O nervo craniano III também inerva os músculos levantadores da pálpebra, responsáveis pelo movimento das pálpebras. Primeiramente, verifique se o paciente apresenta ptose palpebral. Em seguida, observe os bulbos dos olhos quanto ao alinhamento. A disfunção dos nervos cranianos III, IV ou VI pode ser responsável por desvios do alinhamento ocular. Depois disso, inspecione as pupilas e determine o seu formato e tamanho. Em seguida, teste o reflexo pupilar lançando um facho de luz em cima dos olhos do paciente (Fig. 17-9). Observe a contração ou a dilatação de uma pupila de cada vez.

Para testar os movimentos oculares, faça o paciente acompanhar o seu dedo ou um objeto em movimento por todos os campos de visão e em todos os eixos. Observe se há nistagmo e incapacidade de mover os olhos em um eixo específico (Fig. 17-10). Teste também a convergência, fazendo o paciente olhar um objeto distante, e continue focalizando-o enquanto você move esse objeto para mais perto dele. A pupila deve constringir e convergir à medida que o objeto se aproxima. Olhe as duas pupilas em ambos os casos.

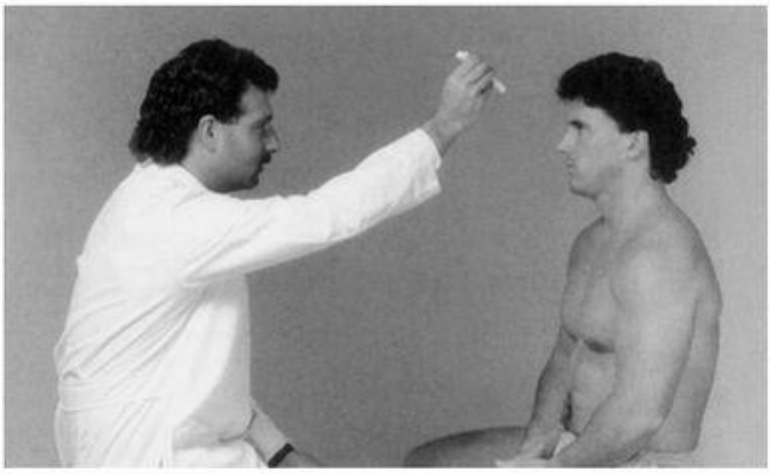


Figura 17-9

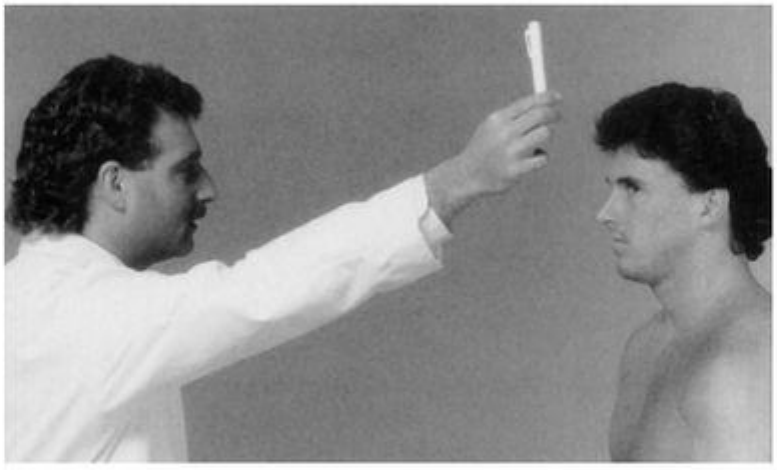


Figura 17-10

FUNDAMENTO

Uma lesão do nervo oculomotor causa ptose da pálpebra, comprometendo a sua capacidade de abri-la. O alinhamento ocular pode ser para baixo e lateral. Além disso, o paciente será incapaz de mover o bulbo do olho para cima, para dentro ou para baixo em virtude de fraqueza dos músculos retos medial, superior e inferior e o músculo oblíquo inferior. Geralmente a pupila está dilatada, com ausência de reflexo pupilar. A causa mais comum de paralisia do nervo craniano III é um aneurisma no círculo arterial do cérebro (de Willis). Outros quadros também fazem a pupila dilatar-se, comprometendo o reflexo pupilar (Fig. 17-11).

Uma lesão do nervo troclear causa desvio superior e lateral do bulbo do olho, incapacitando-o de se mover para baixo e para dentro por causa de fraqueza do músculo oblíquo superior.

Uma lesão no nervo abducente compromete a capacidade de o bulbo do olho mover-se lateralmente, por causa do enfraquecimento do músculo reto lateral. A Fig. 17-12 mostra os defeitos de alinhamento do músculo reto lateral.

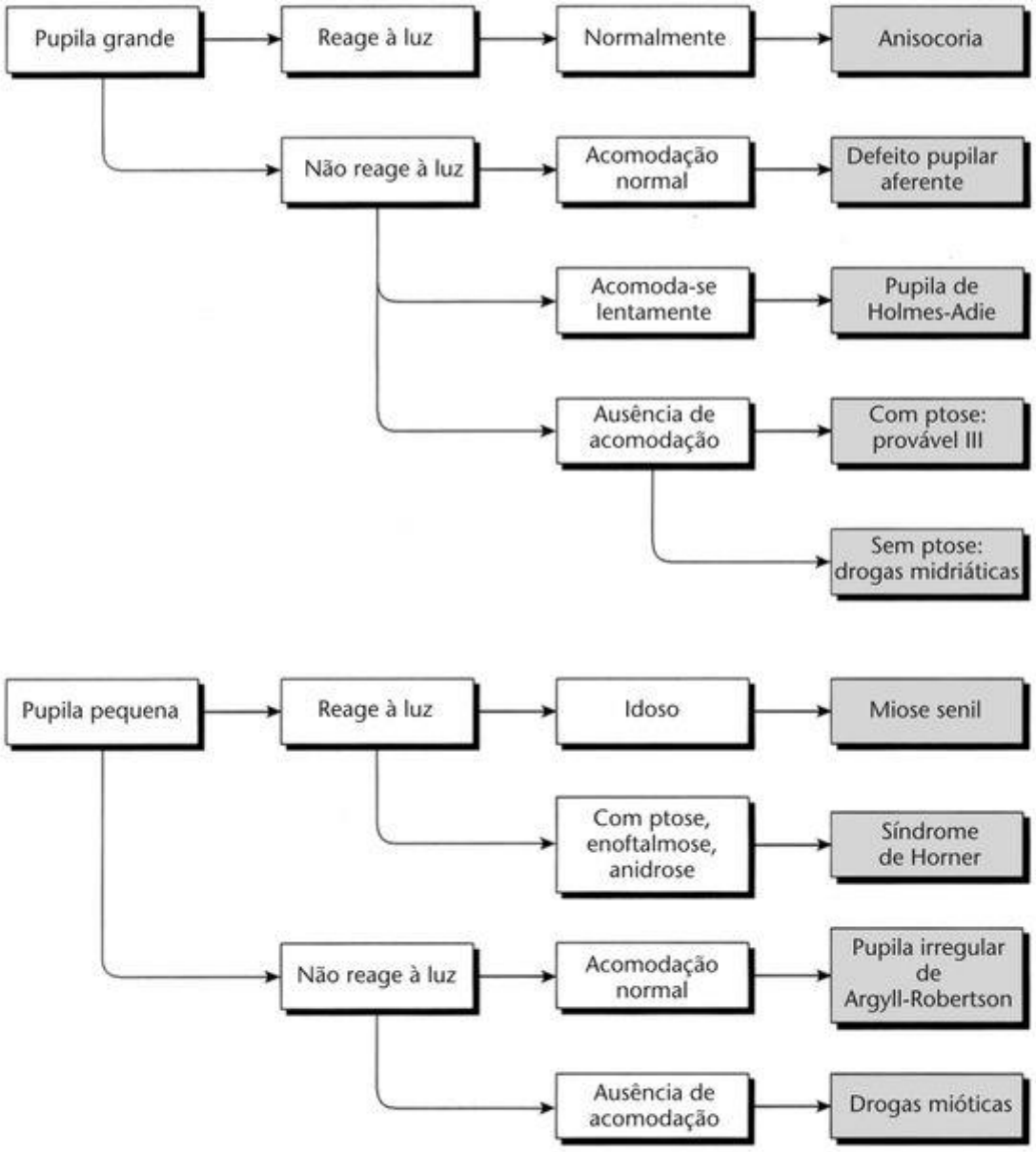


Figura 17-11. Anormalidades pupilares. Reimpressa com permissão de Fuller G. Neurological Examination Made Easy. London: Churchill Livingstone, 1993.

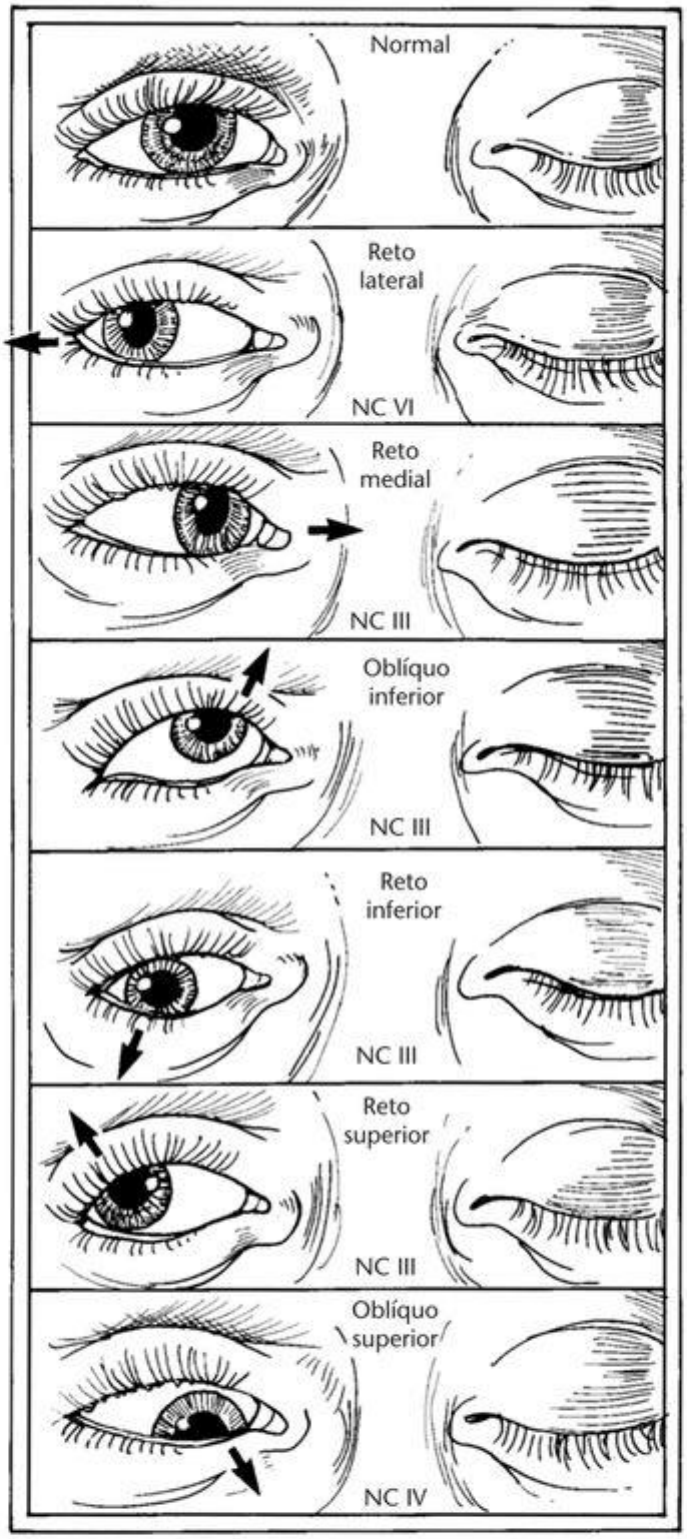

Normal
Reto lateral
NC VI
Reto medial
NC III
Oblíquo inferior
NC III
Reto inferior
NC III
Reto superior
NC III
Oblíquo superior
NC IV

Figura 17-12

NERVO TRIGÊMEO (V)

O nervo trigêmeo compõe-se de componentes motor e sensitivo. O componente motor inerva os músculos da mastigação: masseter, pterigóideos e temporal. O componente sensitivo divide-se pelos três ramos: oftálmico (V1), maxilar (V2) e mandibular (V3).

Motor

PROCEDIMENTO A RESPEITO DOS MÚSCULOS MASSETER, PTERIGÓIDEOS E TEMPORAL:

Para testar o componente motor que inerva o músculo masseter, peça ao paciente para simular uma mordida enquanto você palpa o masseter e tenta abrir a mandíbula com os polegares (Fig. 17-13). Para testar o músculo pterigóideo, peça-lhe para desviar o queixo contra sua resistência (Fig. 17-14). Para testar o músculo temporal, peça-lhe para cerrar a mandíbula enquanto você palpa os músculos temporais com os dedos (Fig. 17-15). Observe se a contração muscular é simétrica.

FUNDAMENTO

Um músculo masseter ou músculo pterigóideo fraco indica lesão no nervo trigêmeo. Uma diferença de tensão muscular do temporal também indica lesão motora do trigêmeo. Na paralisia bilateral, a mandíbula pode não se fechar totalmente. Em lesões unilaterais, a mandíbula se desviará para o lado da lesão quando o paciente abrir a boca.

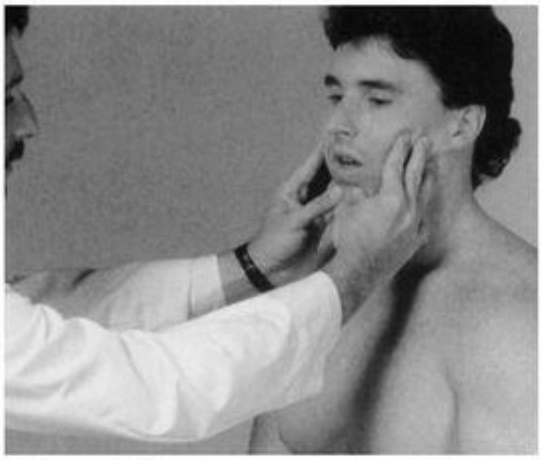


Figura 17-13

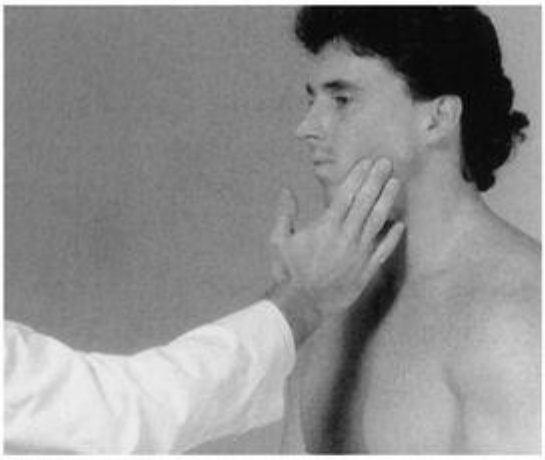


Figura 17-14

Figura 17-15

Reflexo

Reflexo Corneano

Procedimento

Peça ao paciente para olhar para cima e para dentro enquanto você toca a córnea com um filamento de algodão, aproximando-se pelo lado (Fig. 17-16). Tenha cuidado para não tocar os cílios ou a conjuntiva. O paciente deverá piscar quando a córnea for tocada. O reflexo corneano possui fibras sensitivas do nervo trigêmeo e fibras motoras do nervo facial.

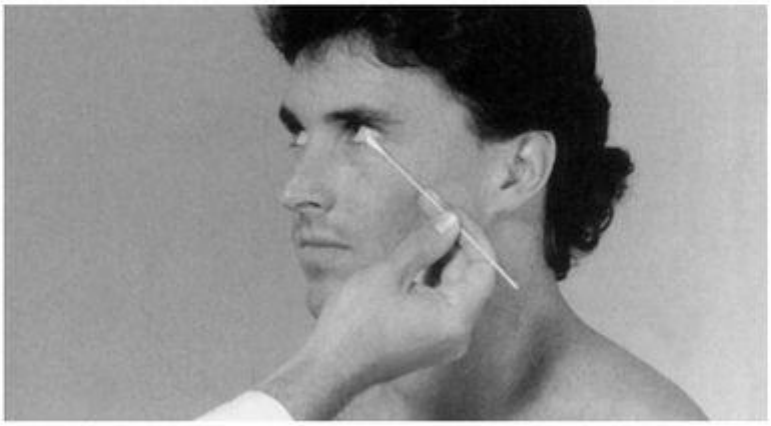


Figura 17-16

Reflexo Mandibular

Procedimento

Peça ao paciente para ficar com a boca entreaberta. Coloque o seu polegar ou o indicador lateral à linha média do queixo do paciente e faça pressão para baixo. Com um martelo de reflexo neurológico, percuta o seu dedo para baixo a fim de abrir a mandíbula (Fig. 17-17). A resposta normal é fechar a mandíbula rapidamente.

Fundamento

Os reflexos corneano e mandibular possuem um componente sensitivo proveniente do nervo trigêmeo. O reflexo mandibular tem um componente motor ligado ao nervo trigêmeo. O reflexo corneano tem um componente motor ligado ao nervo facial. Se os reflexos corneanos estiverem ausentes, deve-se suspeitar de uma lesão no componente sensitivo do nervo trigêmeo ou no componente motor do nervo facial. Se o reflexo mandibular estiver ausente, deve-se suspeitar de lesão do nervo trigêmeo.

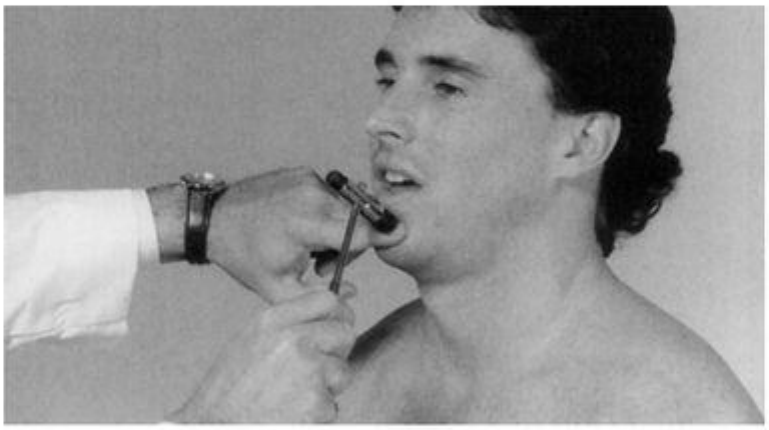


Figura 17-17

Sensitivo

PROCEDIMENTO

Para testar o déficit sensitivo, peça ao paciente para fechar os olhos. Toque a testa, a bochecha e o queixo com uma agulha para verificar se há sensibilidade dolorosa; com um filamento de algodão para verificar a sensibilidade ao toque leve; e com pequenos tubos de ensaio cheios de água quente e fria para testar a sensibilidade térmica (Figs. 17-18 a 17-20). Execute esses procedimentos em ambos os lados da face e peça ao paciente para comparar as sensações bilateralmente. Em seguida, peça-lhe para abrir a boca e toque a língua, o lado de dentro de ambas as bochechas e o palato duro com um abaixador de língua (Fig. 17-21). Peça ao paciente para dar um sinal, por exemplo, elevar a mão, ao sentir a sensação.

FUNDAMENTO

A diminuição da sensibilidade ao toque leve, à dor e/ou à temperatura de um lado para o outro indica lesão da parte sensitiva do ramo afetado do nervo trigêmeo. Lesões do ramo oftálmico, maxilar ou mandibular do nervo trigêmeo causarão sensibilidade reduzida na testa, bochecha ou queixo, respectivamente.

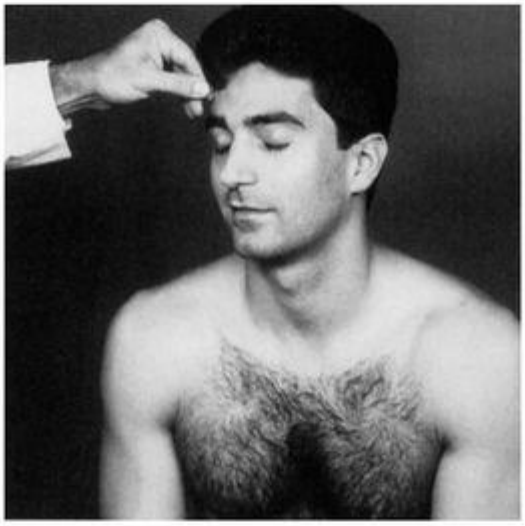


Figura 17-18

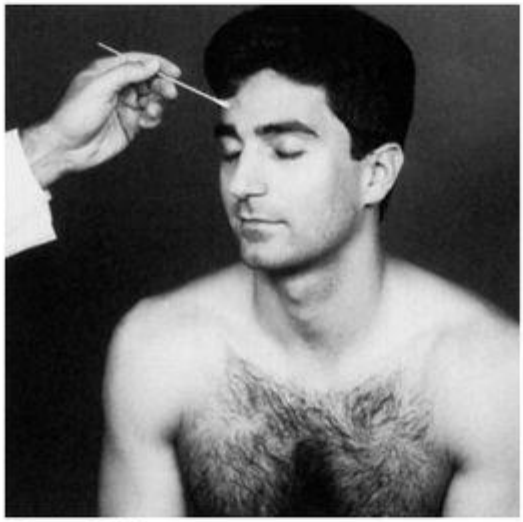


Figura 17-19

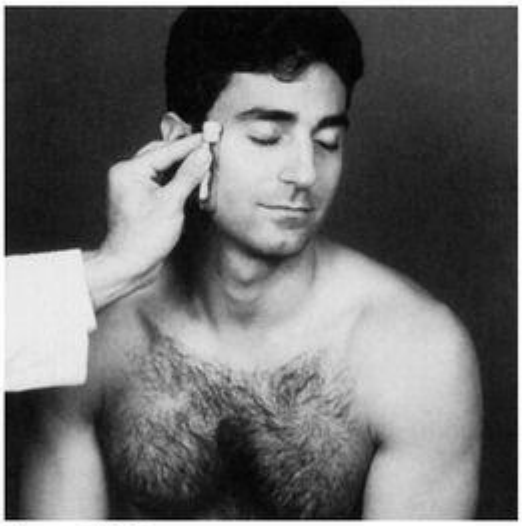


Figura 17-20

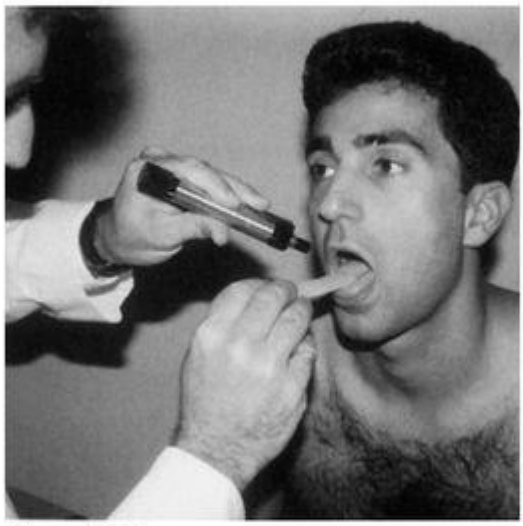


Figura 17-21

NERVO FACIAL (VII)

Motor

Procedimento

O nervo facial possui tanto fibras motoras como sensitivas e sensoriais. As fibras motoras inervam os músculos da face e o platisma. Observe a face do paciente para verificar a presença de movimentos anormais, como tiques ou tremores. Observe também o grau de alteração da expressão ou a ausência de alteração.

Para testar a função motora, observe a face em posição de repouso ou neutra. Em seguida, peça ao paciente para franzir a testa, levantar os supercílios, fechar os olhos, mostrar os dentes, sorrir, e assobiar ou estufar as bochechas (Fig. 17-22 a 17-25).

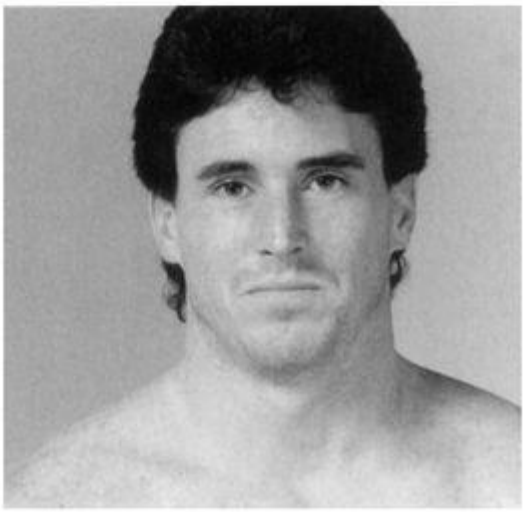


Figura 17-22

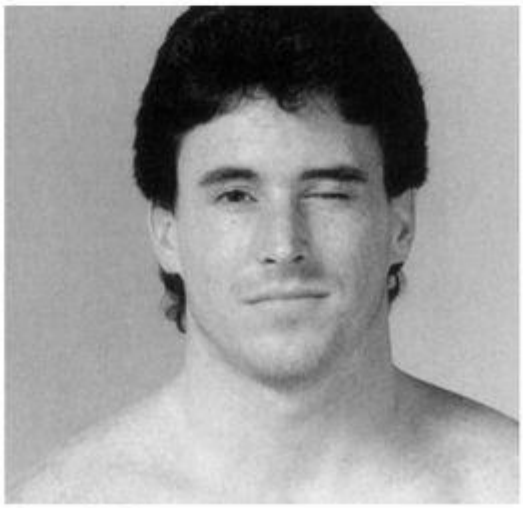


Figura 17-23

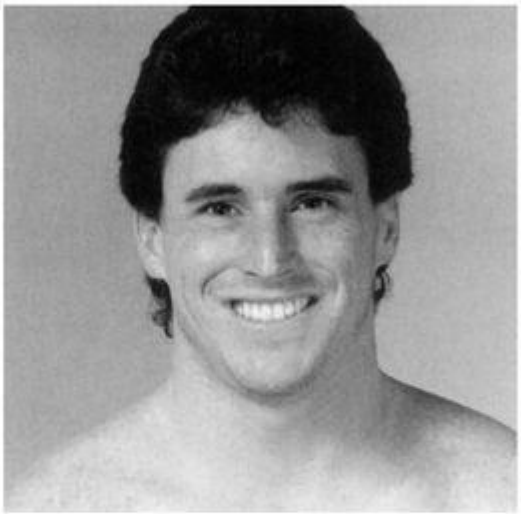


Figura 17-24

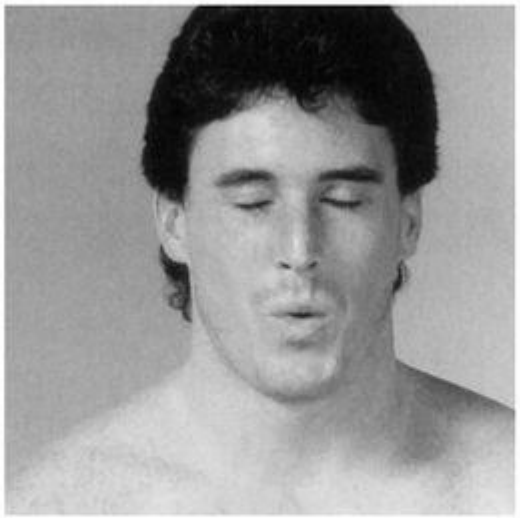


Figura 17-25

FUNDAMENTO

As lesões do nervo facial podem originar-se de neurônios motores superiores ou inferiores. Esses neurônios podem ser identificados pelas várias expressões faciais. Uma lesão de neurônio motor superior normalmente não exerce nenhum efeito sobre a testa e as pálpebras. Em uma lesão de neurônio motor inferior, quando as sombrancelhas são elevadas e abaixadas, a testa não se franze. Mostrar os dentes e assobiar são ações que não sofrem lesões de nenhum dos neurônios motores. Em uma lesão de neurônio motor inferior, a boca pode não se elevar ao sorrir, mas pode ocorrer um sorriso simétrico no caso de uma lesão de neurônio motor superior. A incapacidade de realizar esses movimentos indica lesão do componente motor do nervo facial (Fig. 17-26).

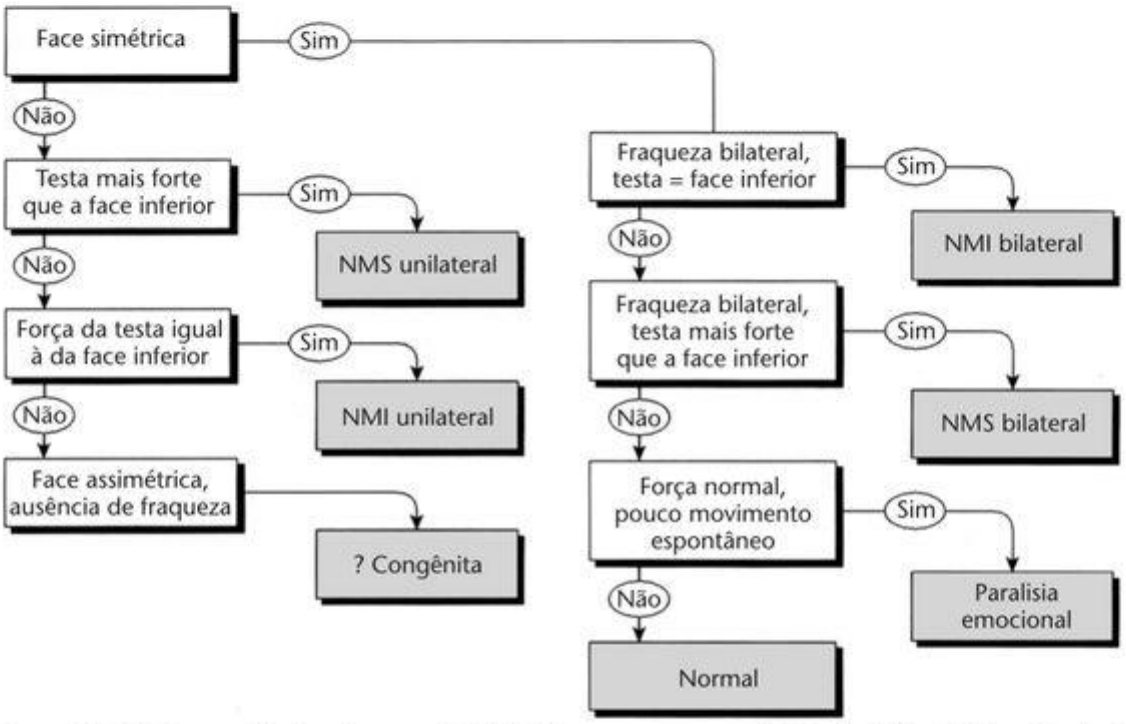


Figura 17-26. Anormalidades do nervo facial. Reimpressa com permissão de Fuller G. Neurological Examination Made Easy. London: Churchill Livingstone, 1993.

Sensorial

Procedimento

Peça ao paciente para fechar os olhos e mostrar a língua. Aplique soluções de açúcar, sal e/ou vinagre em um dos lados e nos dois terços anteriores da língua (Fig. 17-27). Peça-lhe para identificar cada substância sem retrair a língua, pedindo a ele que as aponte em uma lista escrita em folha de papel ou cartão. Peça-lhe para enxaguar a boca e, em seguida, aplique outra substância no lado oposto.

Fundamento

A incapacidade de identificar as substâncias pode indicar lesão do componente sensorial do nervo facial.

Observação

A perda completa de paladar em lesões do nervo facial é rara. É mais comum o paciente apresentar paladar espontâneo ou pervertido e não perda total. Entretanto, se for observada perda completa do paladar, considerar causas não-neurogênicas, como infecção viral, idade avançada, tabagismo e doença tóxica ou metabólica.

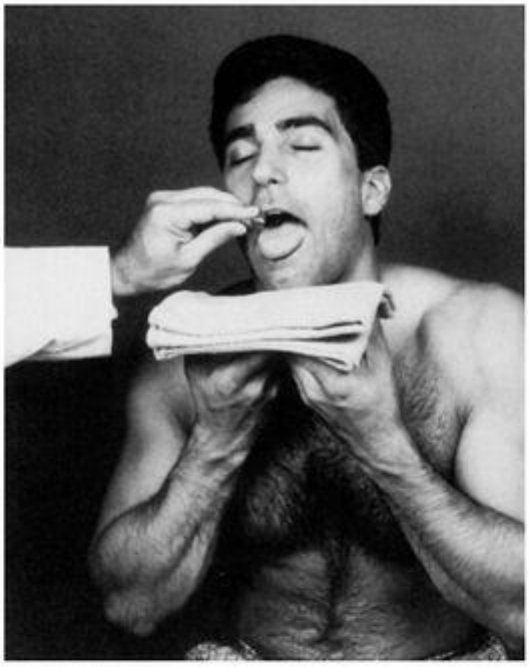


Figura 17-27

NERVO VESTIBULOCOCLEAR (VIII)

O nervo vestibulococlear possui componentes coclear e vestibular. A parte coclear é responsável pela audição, e a parte vestibular pelo equilíbrio. A parte coclear é testada avaliando-se a audição do paciente. A maneira mais precisa de testar a audição é com o audiômetro. Na falta deste, coloque um relógio tiquetaqueando perto do ouvido do paciente e observe se ele consegue ouvi-lo. Os testes de Weber e Rinne indicam lesões cocleares. As lesões vestibulares também são determinadas por testes de equilíbrio e de apontar errado, bem como pela observação do paciente quanto a nistagmo.

Teste de Weber: Nervo Coclear

PROCEDIMENTO

Coloque um diapasão de 256 hertz de vibração sobre o vértice da cabeça do paciente (Fig. 17-28). Pergunte a ele se o som é igual em ambos os ouvidos.

FUNDAMENTO

O teste será normal se o paciente ouvir o som igualmente em ambos os ouvidos. Se o som for mais alto em um ouvido, deve-se suspeitar de problema de condução, como bloqueio do meato acústico ou doença da orelha média no lado do som mais forte. Se houver suspeita de lesão nervosa, o som será ouvido somente na orelha normal. Esse problema de audição pode ser causado por otosclerose, doença de Ménière, meningite, tumores cerebelopontinos, traumas ou lesões desmielinizantes.

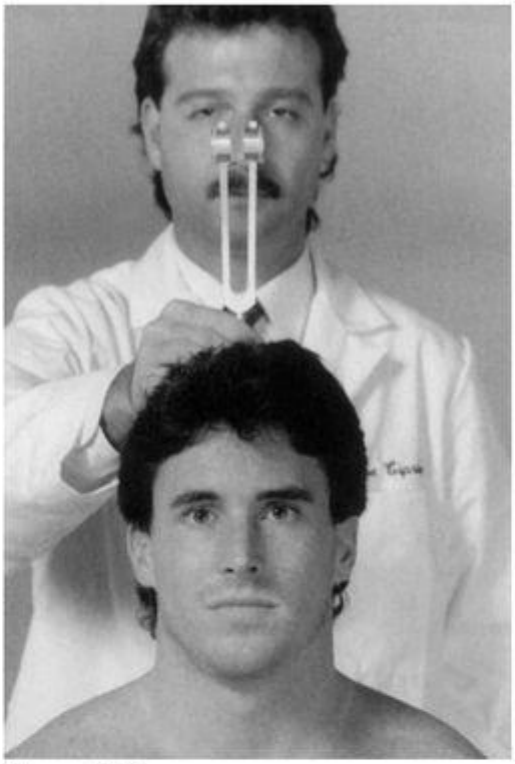


Figura 17-28

Teste de Rinne: Nervo Coclear

Procedimento

Coloque um diapasão de vibração sobre o processo mastóide (Fig. 17-29). Peça ao paciente para sinalizar quando o som desaparecer. Depois disso, coloque o diapasão perto do meato acústico externo, porém sem tocá-lo (Fig. 17-30). Peça-lhe novamente para sinalizar quando o som desaparecer.

Fundamento

Normalmente, a condução aérea é duas vezes mais alta que a condução óssea – teste de Rinne positivo. Nas lesões de condução ou não-neurogênicas, a condução óssea é maior que a condução aérea – teste de Rinne negativo. Nas lesões do nervo vestibulococlear, a condução aérea é maior que a condução óssea.

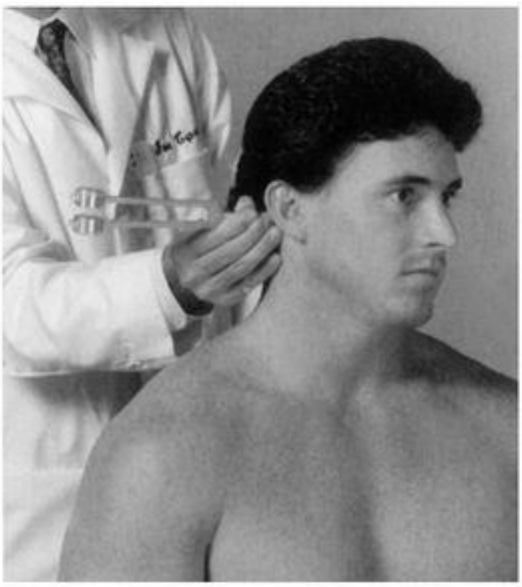


Figura 17-29

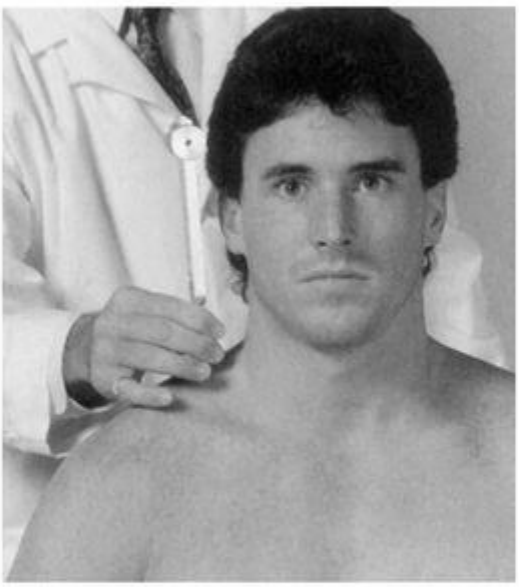


Figura 17-30

Teste de Equilíbrio: Nervo Vestibular

PROCEDIMENTO

Peça ao paciente para andar de olhos fechados (Fig. 17-31).

FUNDAMENTO

Equilíbrio na marcha ou teste de Romberg positivo indica lesão vestibular unilateral. Ver Teste de Romberg no Capítulo 19.

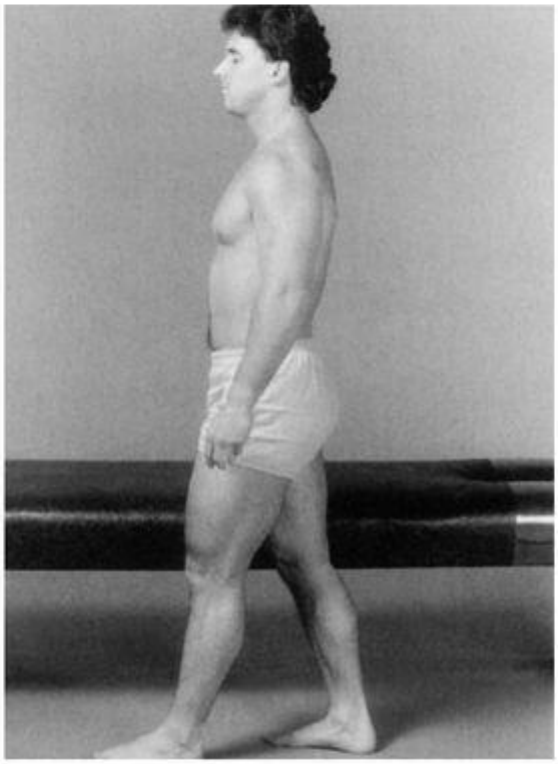


Figura 17-31

Teste de Apontar Errado: Nervo Vestibular

Procedimento

Com o paciente de olhos abertos, peça-lhe para elevar o braço estendido acima da cabeça com o dedo indicador estendido (Fig. 17-32). A seguir, peça-lhe para tocar o dedo indicador do examinador estendido, que você mantém próximo ao paciente e ao nível do quadril (Fig. 17-33). Repita o teste com o paciente de olhos fechados.

Fundamento

Se o paciente tiver lesão vestibular, o seu braço deve se desviar, e ele terá dificuldade em colocar o dedo sobre o dedo do examinador, com os olhos fechados.

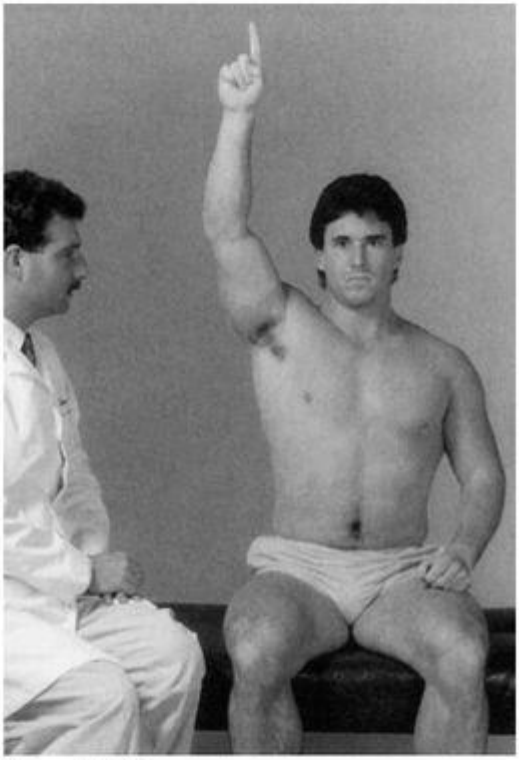


Figura 17-32

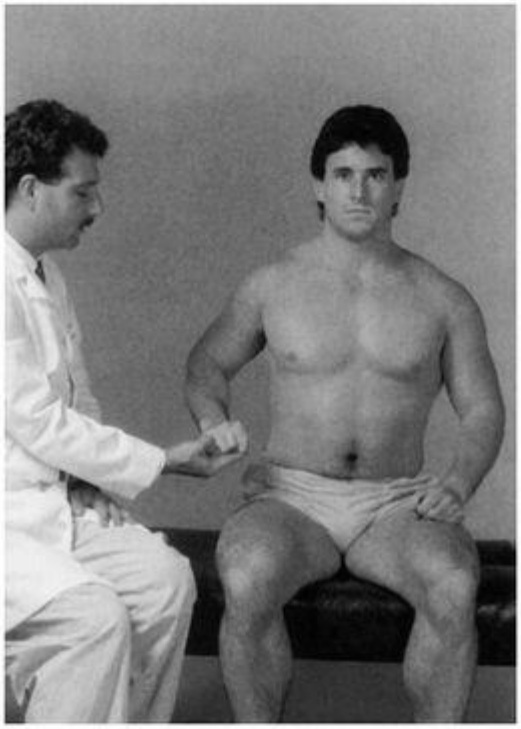


Figura 17-33

Teste Labiríntico para Nistagmo Posicional

PROCEDIMENTO

Com o paciente sentado, examine os seus olhos e constate se há nistagmo (Fig. 17-34). Nistagmo é um desvio lento do olho em uma direção, com uma correção rápida na direção oposta. Ele é descrito pela direção da fase rápida. Em seguida, faça o paciente deitar-se em decúbito dorsal e observe-o por 30 segundos em busca de nistagmo (Fig. 17-35). A seguir, ajude o paciente a virar-se para um lado e estabilize a sua cabeça. Observe por 30 segundos se ocorre nistagmo (Fig. 17-36). Repita o procedimento com o paciente virado para o lado oposto. Em seguida, faça-o pender a cabeça para fora da mesa de exame, e observe por 30 segundos se ocorre nistagmo (Fig. 17-37). Conceda tempo suficiente entre os testes para que o paciente com nistagmo se recupere.

Figura 17-34

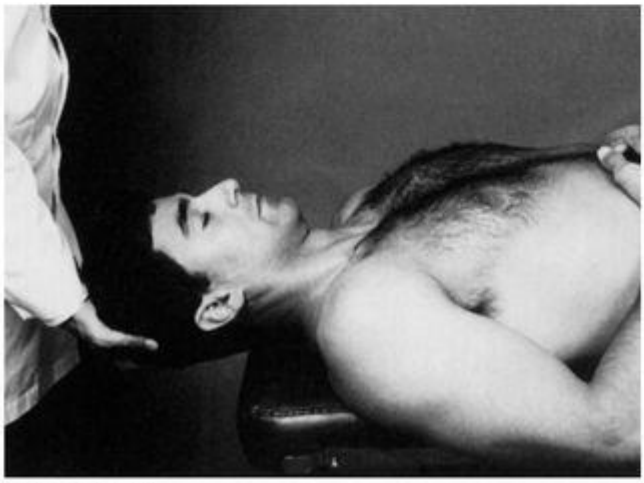


Figura 17-35

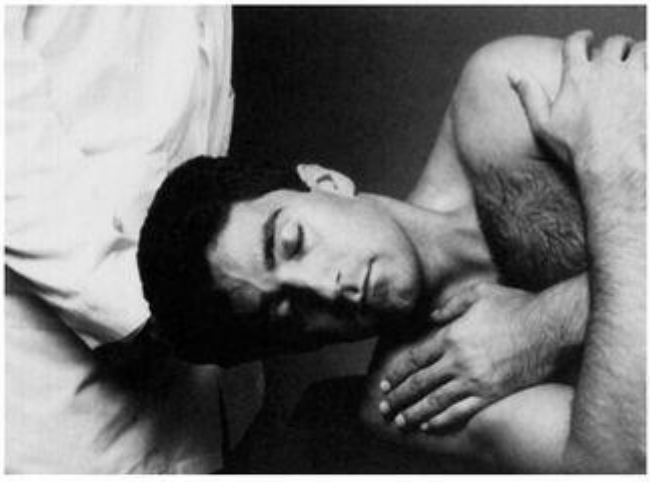


Figura 17-36

Figura 17-37

FUNDAMENTO

Um paciente com nistagmo persistente que muda de direção de acordo com alterações na posição da cabeça e que aparece em manobras repetidas sugere patologia do tronco encefálico ou da fossa posterior. Uma resposta retardada, branda, que desaparece rapidamente produzindo nistagmo em apenas uma direção e que não pode ser repetida, sugere vertigem postural benigna (Fig. 17-38).

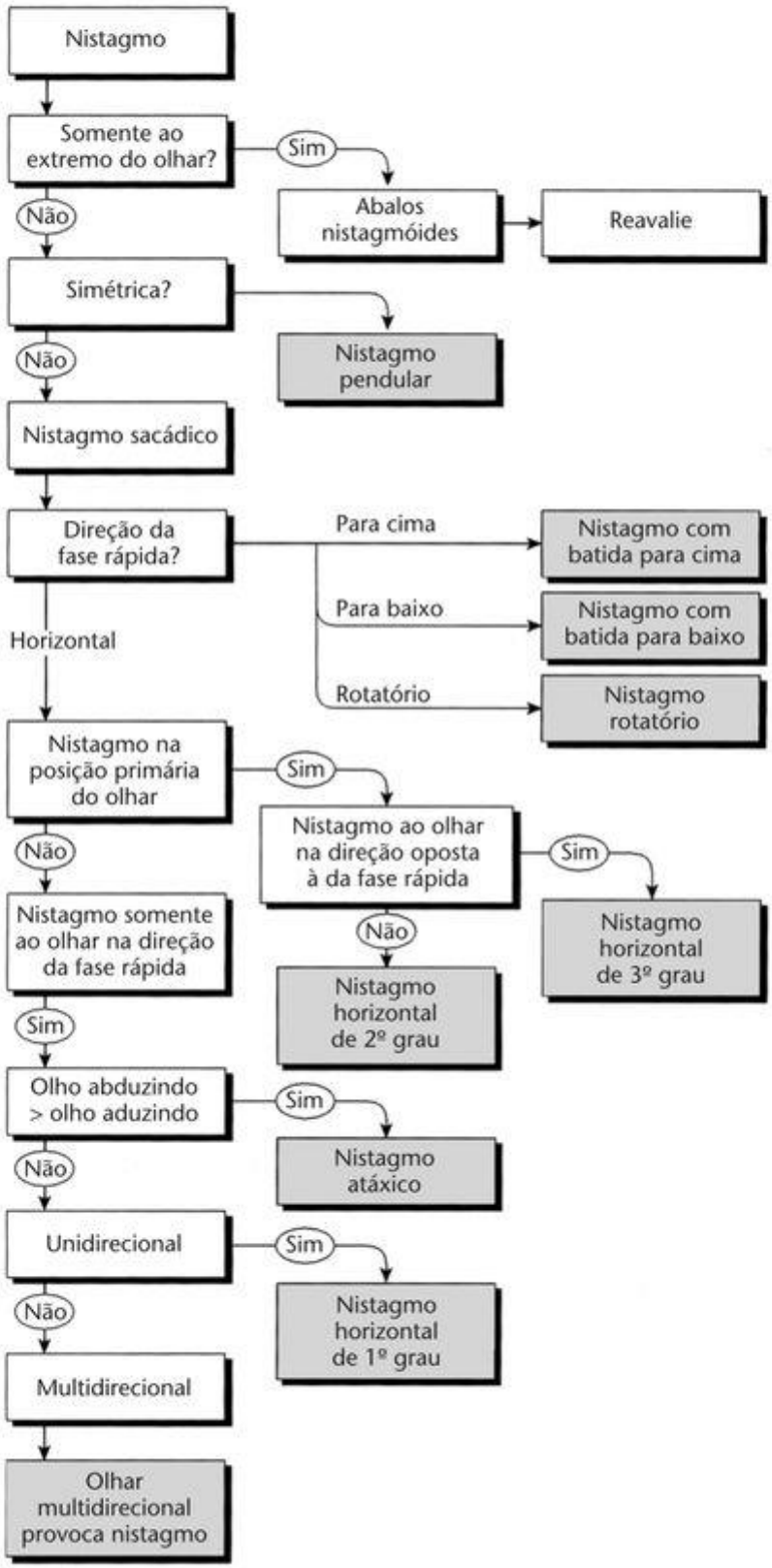


Figura 17-38. Nistagmo. Reimpressa com permissão de Fuller G. Neurological Examination Made Easy. London: Churchill Livingstone, 1993.

NERVOS GLOSSOFARÍNGEO E VAGO (IX, X)

Os nervos glossofaríngeo e vago são clinicamente inseparáveis porque suas fibras se superpõem; por essa razão, eles são testados juntos. O nervo glossofaríngeo transmite o paladar a partir da parte posterior da língua e tem inervação sensitiva aos pilares tonsilares, ao palato mole e à parede faríngea. O nervo vago desempenha funções que se sobrepõem às funções do nervo glossofaríngeo e inerva a laringe. Observe se há rouquidão ou alteração no tom da voz. O nervo vago controla a atividade nos sistemas cardíaco, respiratório e gastrintestinal; no entanto, essas funções são difíceis de avaliar por causa das influências variáveis supra-segmentares e hormonais.

A função motora é avaliada pedindo ao paciente para dizer "Ahh" e observando se há desvio no palato. Coloque um abaixador sobre a língua do paciente e observe se há desvio palatal (Fig. 17-39). Em caso positivo, ele será para o lado normal. Em seguida, peça ao paciente para engolir rapidamente enquanto você palpa a traquéia (Fig. 17-40). Fadiga à deglutição continuada pode ser observada em paciente com miastenia grave. Você também pode pedir ao paciente para estufar as bochechas com ar (Fig. 17-41). Escapamento de ar através do nariz indica fraqueza no músculo do palato mole. Esta fraqueza é também um sinal de lesão de nervo craniano IX ou X. O vazamento pode ser interrompido pinçando-se o nariz.

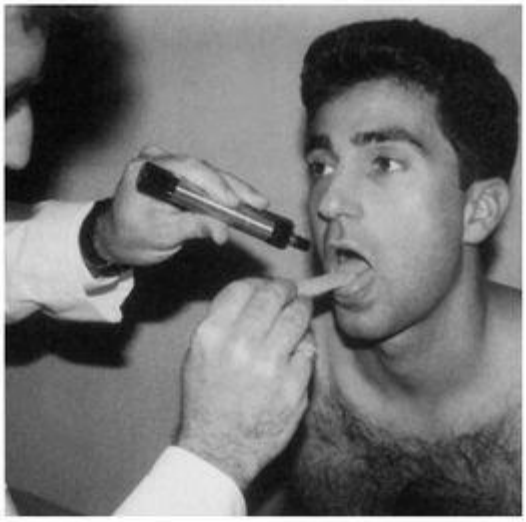


Figura 17-39

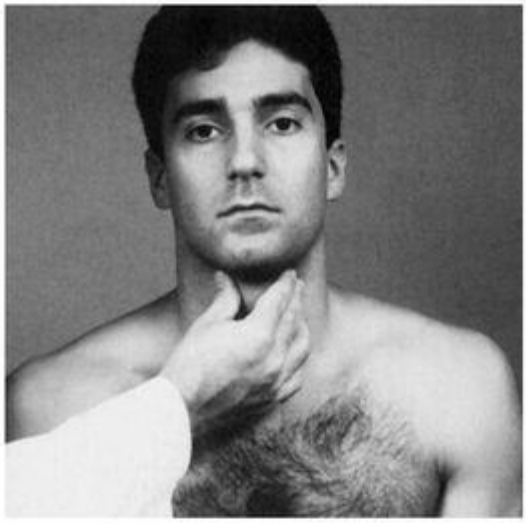


Figura 17-40

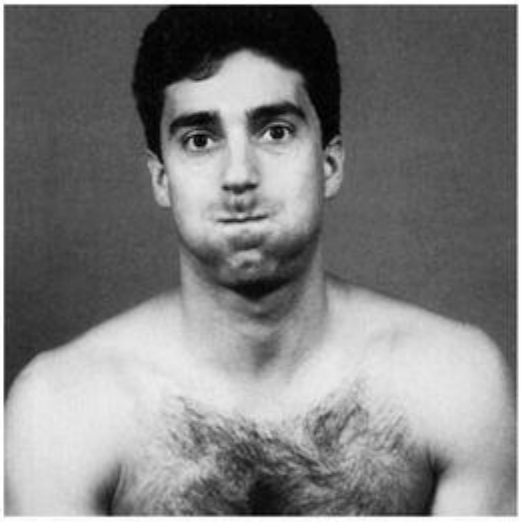


Figura 17-41

Sensorial

PROCEDIMENTO

Peça ao paciente para fechar os olhos e mostrar a língua. Aplique soluções de diversos gostos em um lado do terço posterior da língua (Fig. 17-42). Peça-lhe para identificar cada substância sem retrair a língua, pedindo-se a ele que as aponte em uma lista escrita em folha de papel ou cartão.

FUNDAMENTO

Incapacidade de provar e/ou identificar as substâncias indica lesão das partes sensoriais dos nervos glossofaríngeo e/ou vago.

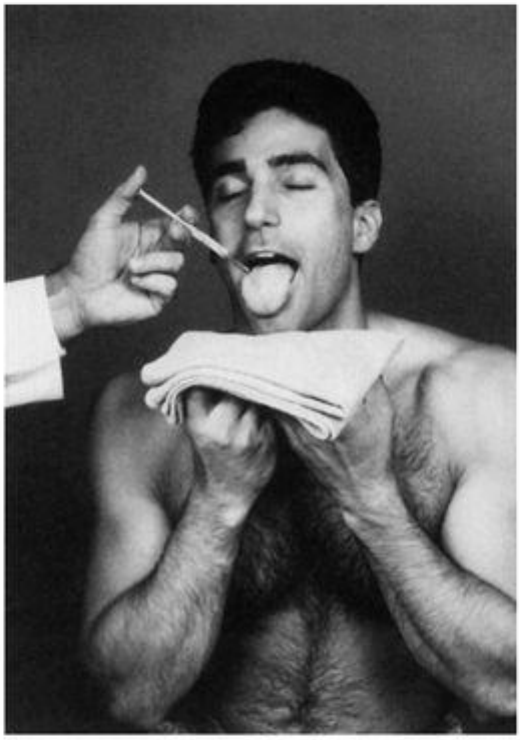


Figura 17-42

Reflexo

Reflexo de Ânsia

PROCEDIMENTO

Com um abaixador de língua, toque a parede faríngea posterior, primeiro um lado e a seguir o outro (Fig. 17-43). Observe o movimento do palato e se o paciente tem ânsia. Também, pergunte ao paciente se o estímulo é sentido igualmente em ambos os lados, ou se é mais forte em um deles.

FUNDAMENTO

Desvio do palato para um lado e/ou sensação assimétrica do estímulo indicam lesão dos nervos glossofaríngeo e/ou vago. Se o paciente foi submetido à tonsilectomia, uma leve assimetria do movimento palatal pode ser normal.

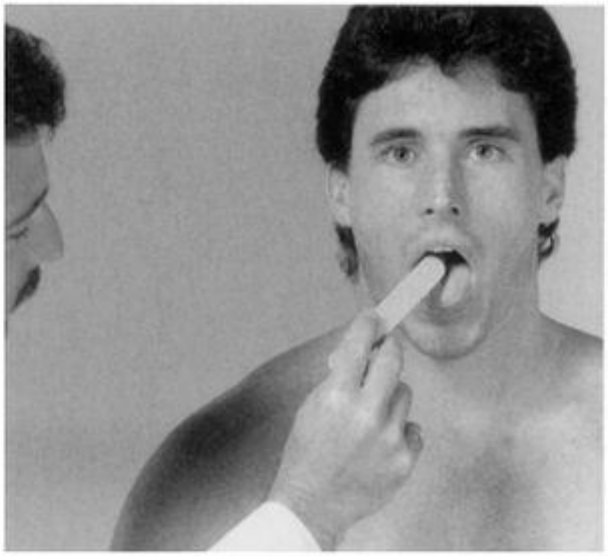


Figura 17-43

NERVO ACESSÓRIO (XI)

O nervo acessório inerva os músculos trapézio e esternocleidomastóideo, os quais são testados para avaliar o nervo acessório.

Teste do Músculo Trapézio

PROCEDIMENTO

Com o paciente sentado, aplique pressão sobre os ombros bilateralmente e peça-lhe para levantá-los contra a sua resistência (Fig. 17-44). Classifique cada lado de acordo com a escala de graduação muscular do Capítulo 4.

FUNDAMENTO

Um grau de 0 a 4 é indicador de lesão no nervo acessório. Haverá suspeita de músculo trapézio distendido ou fraco se o músculo esternocleidomastóideo tiver força razoavelmente normal.

Teste do Músculo Esternocleidomastóideo

PROCEDIMENTO

Com o paciente sentado, coloque sua mão sobre a face lateral do maxilar do paciente e peça-lhe para virar a cabeça no sentido da sua mão contra resistência (Fig. 17-45). Classifique cada lado de acordo com a escala de graduação muscular do Capítulo 4.

FUNDAMENTO

Um grau de 0 a 4 é indicador de lesão no nervo acessório. Haverá suspeita de distensão ou fraqueza do músculo esternocleidomastóideo se o músculo trapézio tiver força razoavelmente normal.

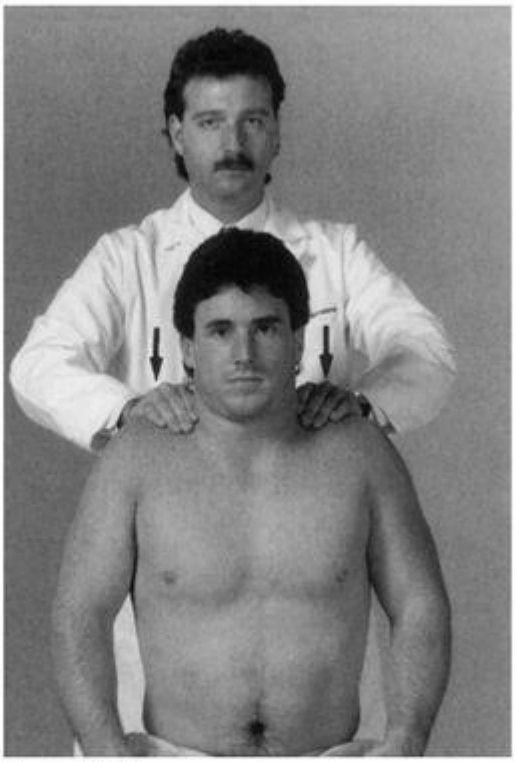


Figura 17-44

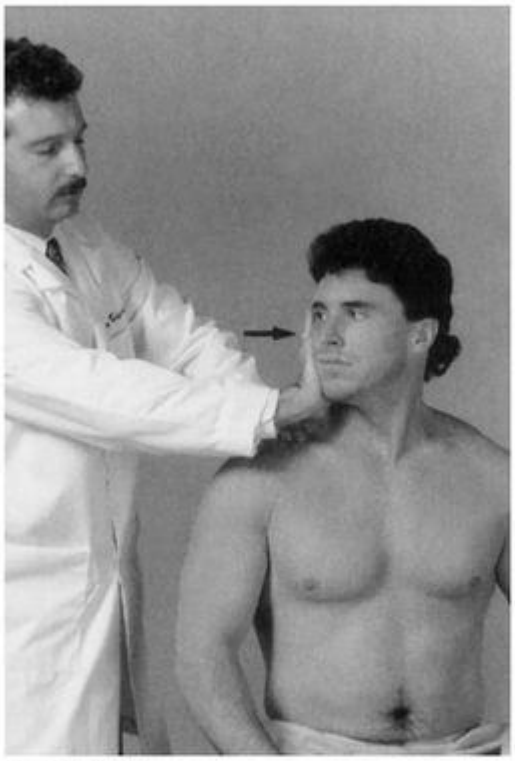


Figura 17-45

NERVO HIPOGLOSSO (XII)

O nervo hipoglosso é inteiramente motor e responsável pelo movimento da língua.

PROCEDIMENTO

Coloque sua mão sobre a bochecha do paciente e peça-lhe para pressionar a ponta da língua contra a bochecha que está sob sua mão (Fig. 17-46). Peça-lhe para fazer isso bilateralmente e depois mostrar a língua (Fig. 17-47).

FUNDAMENTO

Se a pressão exercida pela língua do paciente embaixo da sua mão for desigual, deve-se suspeitar de lesão unilateral do nervo hipoglosso. Com lesão unilateral do hipoglosso, o paciente mostrará desvio da língua para o lado da lesão.

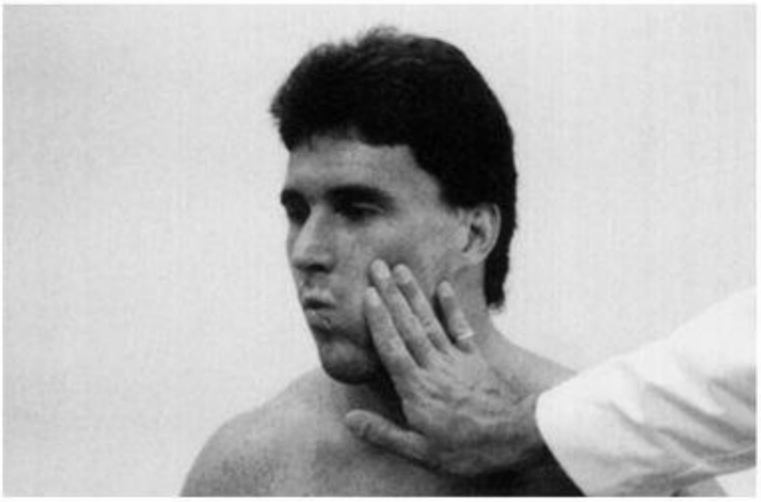


Figura 17-46

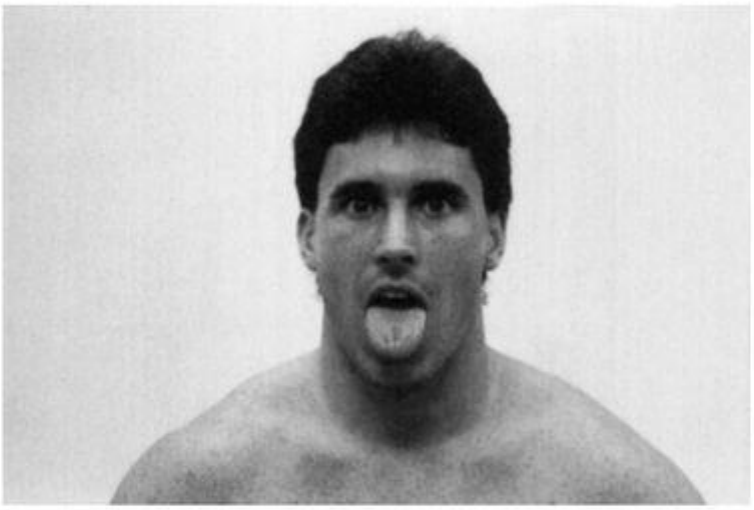


Figura 17-47

Referências Gerais

Barrows HS. Guide to Neurological Assessment. Philadelphia: JB Lippincott, 1980.

Bickerstaff ER. Neurological Examination in Clinical Practice. 4th ed. Boston: Blackwell Scientific, 1980.

Chusid JG. Correlative neuroanatomy and functional neurology. 17th ed. Los Altos: Lange Medical, 1976.

Colling RD. Illustrated Manual of Neurologic Diagnosis. 2nd ed. Philadelphia: JB Lippincott, 1982.

DeJong RN. The Neurologic Examination. 4th ed. Hagerstown, MD: Harper & Row, 1979.

DeMyer W. Technique of the Neurologic Examination: A Programmed Text. 3rd ed. New York: McGraw-Hill, 1980.

Devinsky O, Feldmann E. Examination of the Cranial and Peripheral Nerves. New York: Churchill Livingstone, 1988.

Fuller G. Neurological Examination Made Easy. London: Churchill Livingstone, 1993.

Mancall E. Essentials of the Neurologic Examination. 2nd ed. Philadelphia: FA Davis, 1981.

Merritt HH. A Textbook of Neurology. 4th ed. Philadelphia: Lea & Febiger, 1967.

VanAllen MW, Rodnitzky RL. Pictorial Manual of Neurologic Tests. 2nd ed. Chicago: Year Book Medical, 1981.

18

REFLEXOS

REFLEXOS PATOLÓGICOS DOS MEMBROS SUPERIORES 465
- Sinal de Hoffman 465
- Sinal de Tromner 466
- Sinal de Rossolimo da Mão 467
- Sinal de Chaddock do Punho 468

REFLEXOS PATOLÓGICOS DOS MEMBROS INFERIORES 469
- Sinal de Babinski 469
- Sinal de Oppenheim 470
- Sinal de Chaddock do Pé 471
- Sinal de Rossolimo do Pé 472
- Sinal de Schaeffer 473

REFLEXOS CUTÂNEOS SUPERFICIAIS 474
- Reflexo Supra-umbilical 474
- Reflexo Infra-umbilical 475
- Reflexo Glúteo Superficial 475
- Reflexo Corneano 476
- Reflexo Faríngeo 476
- Reflexo Palatal 476

REFLEXOS PATOLÓGICOS DOS MEMBROS SUPERIORES

Este capítulo discute vários reflexos patológicos que comumente estão presentes em doença corticospinal e disfunção cortical superior, como acidente vascular encefálico, tumor, doenças desmielinizantes e vasculite. Se não houver presença de patologia corticospinal ou de outra disfunção cortical superior, esses reflexos deverão estar ausentes. Esses reflexos não são graduados pela escala Wexler, apenas estão presentes ou ausentes. Os sinais de Babinski e de Rossolimo do pé são considerados normais em lactentes.

Sinal de Hoffman

Procedimento

Com o antebraço do paciente pronado, segure a mão e o dedo médio. Com a sua mão oposta, dê uma pancada leve na extremidade distal do dedo médio do paciente, estirando o flexor e provocando um reflexo de estiramento (Fig. 18-l).

Fundamento

O sinal será positivo se o paciente flexionar o polegar e o indicador (Fig. 18-2). Um sinal positivo indica reflexo hiperativo apenas. A presença deste sinal poderá ser indicador de doença do trato piramidal.

Figura 18-1

Figura 18-2

Sinal de Tromner

PROCEDIMENTO

Segure o punho do paciente e percuta a superfície palmar da extremidade dos dedos indicador e médio (Fig. 18-3).

FUNDAMENTO

Se o sinal for positivo, o paciente flexionará todos os dedos (Fig. 18-4), o que indica reflexo hiperativo apenas. A presença deste sinal pode ser indicador de doença do trato corticospinal.

Figura 18-3

Figura 18-4

Sinal de Rossolimo da Mão

Procedimento

Com um martelo de reflexo neurológico, percuta a superfície palmar da articulação metacarpofalângica (Fig. 18-5).

Fundamento

O sinal estará presente se o paciente flexionar todos os dedos (Fig. 18-6). Este sinal está presente em doença do trato piramidal.

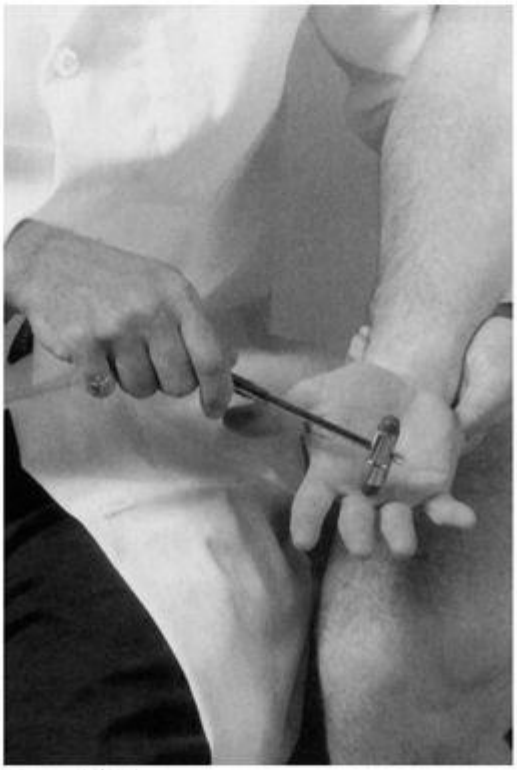


Figura 18-5

Figura 18-6

Sinal de Chaddock do Punho

PROCEDIMENTO

Segure o punho do paciente e aplique pressão sobre o tendão do palmar longo (Fig. 18-7).

FUNDAMENTO

O sinal será considerado positivo se o paciente flexionar o punho e estender os dedos (Fig. 18-8). Este sinal está presente em doença do trato piramidal.

Figura 18-7

Figura 18-8

REFLEXOS PATOLÓGICOS DOS MEMBROS INFERIORES

Sinal de Babinski

PROCEDIMENTO

Com o paciente em decúbito dorsal, risque a planta do pé com um objeto rombo, como o cabo do martelo de reflexo neurológico. Comece com a face lateral do calcanhar e mova o objeto superior e medialmente em direção ao hálux (Fig. 18-9).

FUNDAMENTO

Este sinal é muito importante no exame neurológico. O sinal positivo será evidente se o paciente dorsifletir o hálux e abrir os dedos restantes em leque (Fig. 18-10). A presença deste sinal constitui indicação clássica de lesão no aparelho locomotor corticospinal, e pode estar presente em lactentes normais de 12 a 16 meses.

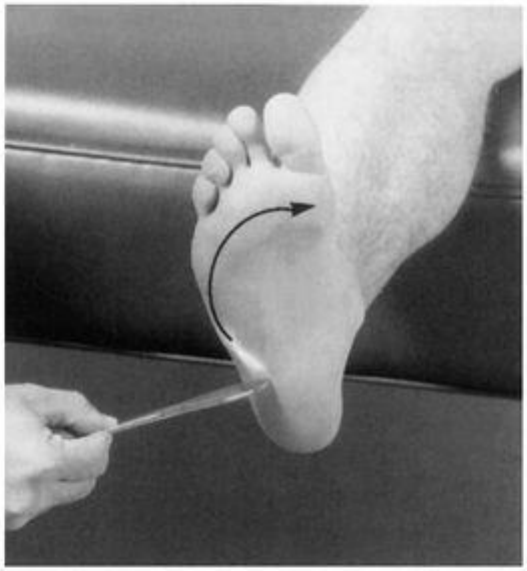


Figura 18-9

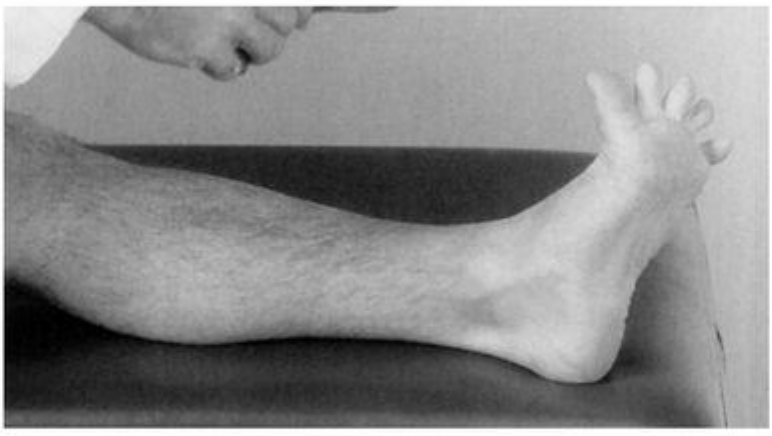


Figura 18-10

Sinal de Oppenheim

PROCEDIMENTO

Com o paciente em decúbito dorsal, risque o lado medial da tíbia com um objeto rombo (Fig. 18-11).

FUNDAMENTO

A extensão do hálux é indicação de sinal positivo (Fig. 18-12). Se este reflexo estiver presente, deve-se suspeitar de lesão do aparelho locomotor corticospinal.

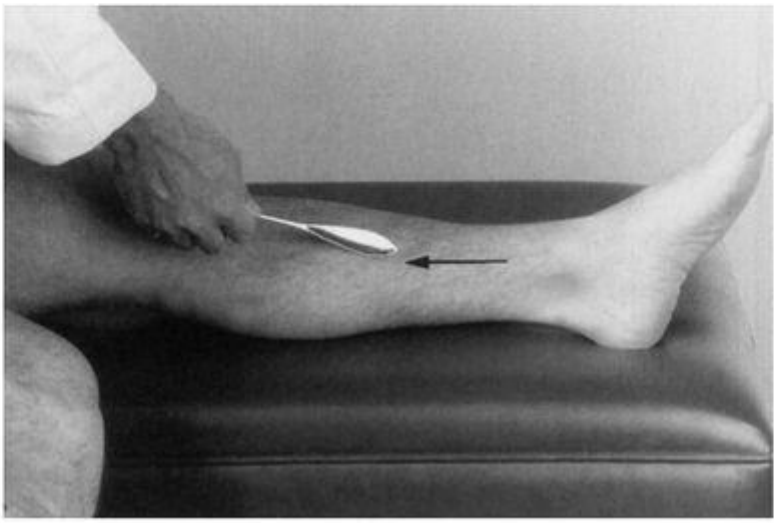


Figura 18-11

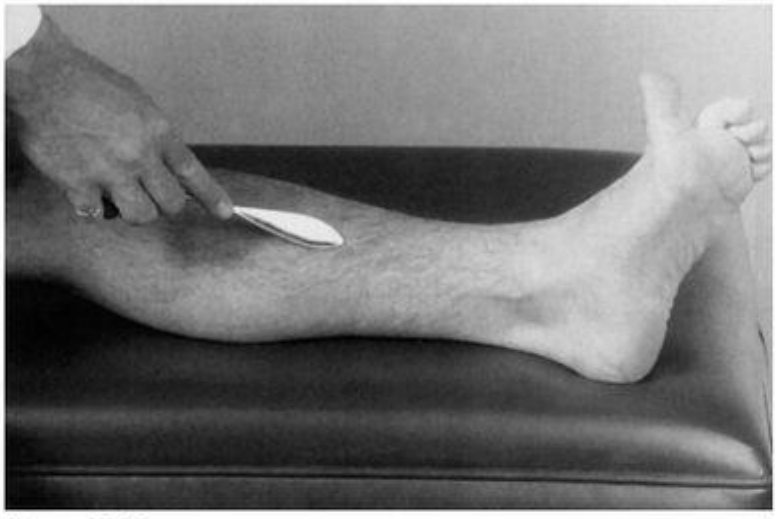


Figura 18-12

Sinal de Chaddock do Pé

Procedimento

Com o paciente em decúbito dorsal, risque o maléolo lateral com um objeto rombo (Fig. 18-13).

Fundamento

A extensão do hálux indica sinal positivo (Fig. 18-14). Se este reflexo estiver presente, deve-se suspeitar de lesão no aparelho locomotor corticospinal.

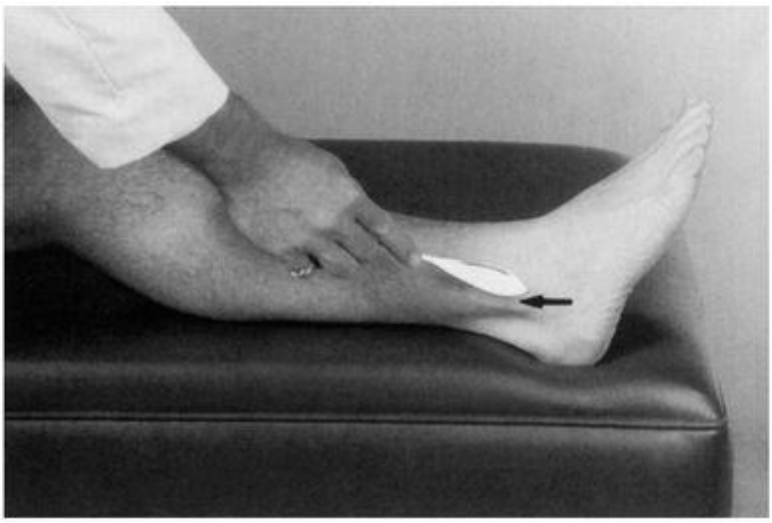


Figura 18-13

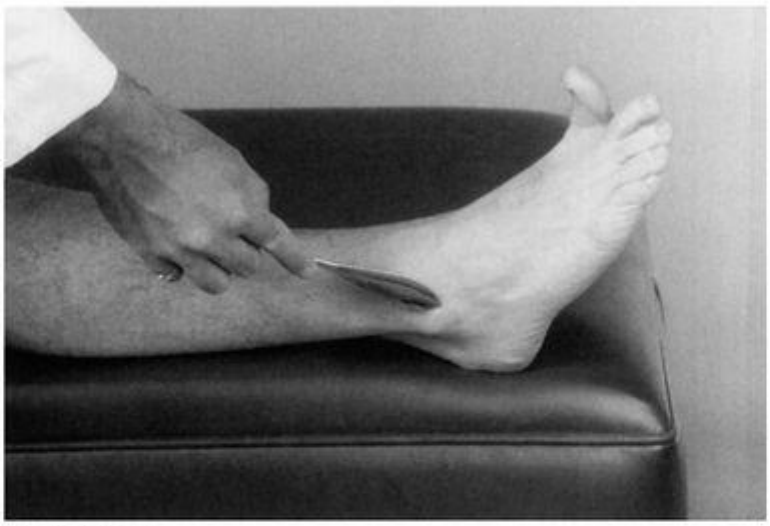


Figura 18-14

Sinal de Rossolimo do Pé

PROCEDIMENTO

Com o paciente em decúbito dorsal, percuta as cabeças metatarsais que se apresentam como saliências nas plantas dos pés com um martelo de reflexo neurológico (Fig. 18-15).

FUNDAMENTO

A flexão plantar dos dedos do pé indica sinal positivo (Fig. 18-16). Este sinal é considerado normal em crianças de 2 meses a três anos de idade. Em outras faixas etárias, se este sinal estiver presente juntamente com o sinal de Babinski, deve-se suspeitar de doença do trato piramidal.

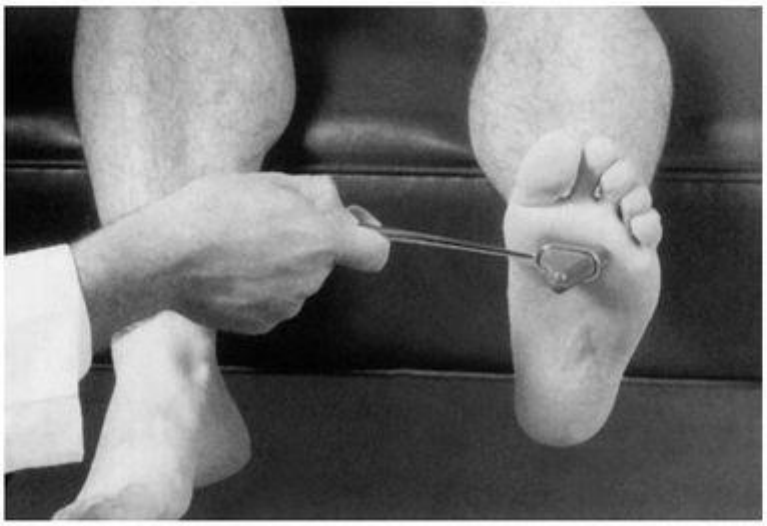


Figura 18-15

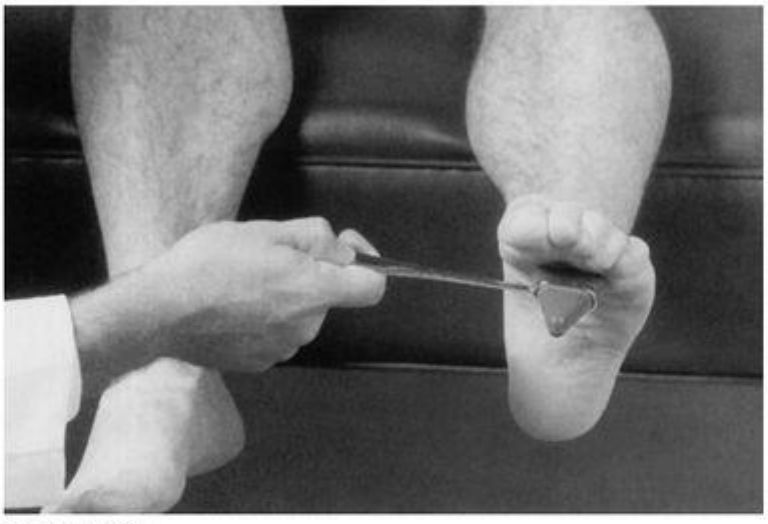


Figura 18-16

Sinal de Schaeffer

Procedimento

Com o paciente em decúbito dorsal e os pés pendendo na borda da mesa de exame, comprima o tendão do calcâneo (Fig. 18-17).

Fundamento

A extensão do hálux constitui sinal positivo (Fig. 18-18). Se este sinal estiver presente, deve-se suspeitar de lesão do trato piramidal.

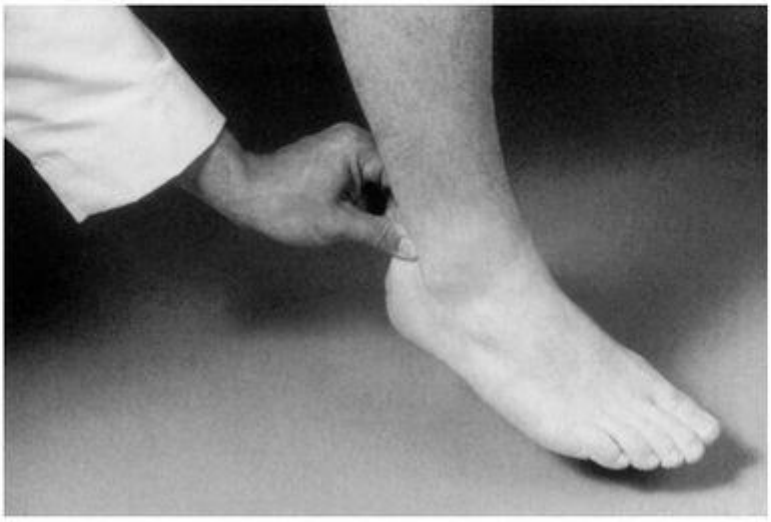


Figura 18-17

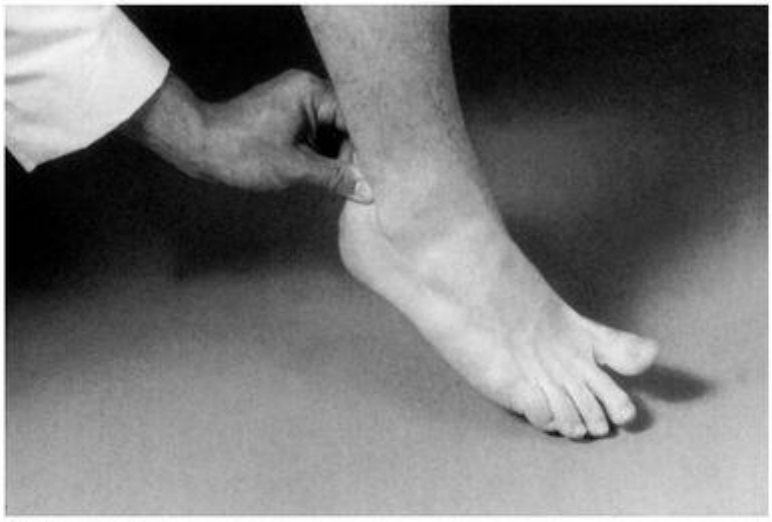


Figura 18-18

REFLEXOS CUTÂNEOS SUPERFICIAIS

Os reflexos cutâneos superficiais são polissinápticos, mediados através de um arco reflexo, mas controlados inerentemente pelo trato corticospinal. Esses reflexos não são graduados pela escala Wexler, apenas estão presentes ou ausentes. Ao contrário dos reflexos patológicos, estes reflexos estarão normalmente presentes se não houver nenhuma lesão do trato corticospinal. Os reflexos superficiais corneano, faríngeo e palatal pertencem a este grupo mas são discutidos no Capítulo 17.

Reflexo Supra-umbilical

PROCEDIMENTO

Com o paciente em decúbito dorsal, utilize a extremidade romba de um martelo de reflexo neurológico para riscar a pele do sentido medial para lateral na região acima do umbigo (Fig. 18-19) e avalie bilateralmente.

FUNDAMENTO

O desvio do umbigo para o lado riscado é uma resposta normal. Se o umbigo não se mover unilateralmente ou se a resposta for retardada, esta será considerada ausente. O reflexo poderá estar ausente em pacientes obesos e mulheres grávidas. Esta ausência é normal, mas apenas se o reflexo estiver ausente bilateralmente. Uma resposta ausente unilateral indica lesão da raiz nervosa de T7 a T9 ou doença do trato corticospinal. Se a última hipótese for a mais provável, realize outros testes do sistema corticospinal para verificar seus achados.

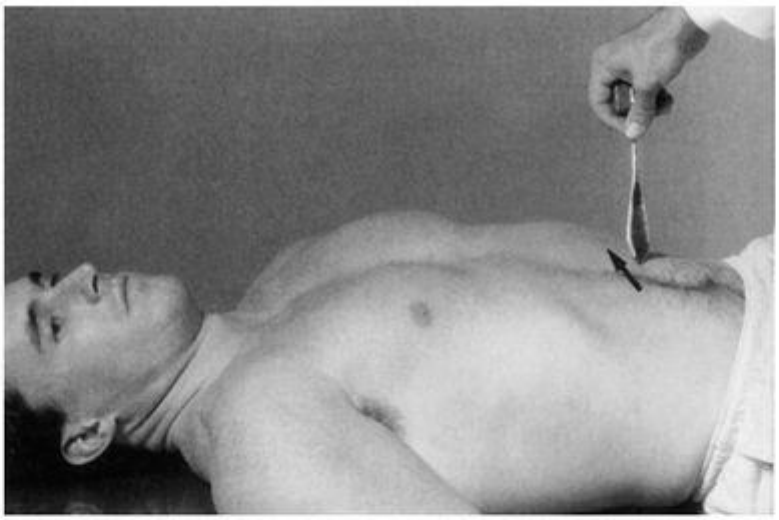


Figura 18-19

Reflexo Infra-umbilical

PROCEDIMENTO

Com o paciente em decúbito dorsal, utilize a extremidade romba de um martelo de reflexo neurológico para riscar a pele do sentido medial para lateral na região abaixo do umbigo (Fig. 18-20) e avalie bilateralmente.

FUNDAMENTO

O desvio do umbigo para o lado riscado é uma resposta normal. Se o umbigo não se mover unilateralmente ou se a resposta for retardada, esta será considerada ausente. O reflexo poderá estar ausente em pacientes obesos e mulheres grávidas. Esta ausência é normal, mas apenas se o reflexo estiver ausente bilateralmente. Uma resposta ausente unilateral indica lesão da raiz nervosa de T10 a T12 ou doença do trato corticospinal. Se a última hipótese for a mais provável, realize outros testes do sistema corticospinal para verificar seus achados.

Figura 18-20

Reflexo Glúteo Superficial

PROCEDIMENTO

Com o paciente em decúbito ventral, risque a nádega com a extremidade romba de um martelo de reflexo neurológico (Fig. 18-21). Efetue o teste bilateralmente.

FUNDAMENTO

A contração do músculo glúteo do lado riscado é uma resposta normal. Se o reflexo estiver ausente unilateralmente, deve-se suspeitar de lesão da raiz nervosa L4 ou L5 ou de lesão do sistema corticospinal. Se a última hipótese for a mais provável, realize outros testes do sistema corticospinal para verificar seus achados.

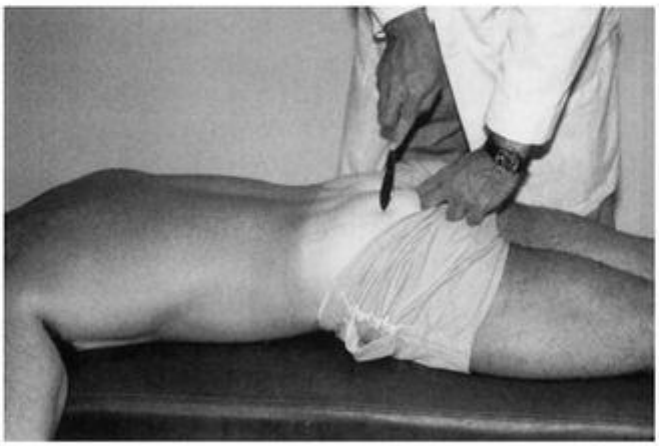


Figura 18-21

Reflexo Corneano
Ver Capítulo 17.

Reflexo Faríngeo
Ver Capítulo 17.

Reflexo Palatal
Ver Capítulo 17.

Referências Gerais

Adams C. Neurology in Primary Care. Philadelphia: FA Davis, 2000.

Aminoff MJ, Greenberg DA, Simon RP. Clinical Neurology. 3rd ed. Stamford, CT: Appleton & Lange, 1996.

Barrows HS. Guide to Neurological Assessment. Philadelphia: JB Lippincott, 1980.

Bickerstaff ER. Neurological Examination in Clinical Practice. 4th ed. Boston: Blackwell Scientific, 1980.

Bronisch FW. The Clinically Important Reflexes. New York: Grune & Stratton, 1952.

Chusid JG. Correlative Neuroanatomy and Functional Neurology. 16th ed. Los Altos, CA: Lange Medical, 1976.

Colling RD. Illustrated Manual of Neurologic Diagnosis. 2nd ed. Philadelphia: JB Lippincott, 1982.

DeJong RN. The Neurologic Examination. 4th ed. Hagerstown, MD: Harper & Row, 1979.

DeMyer W. Technique of the Neurologic Examination: A Programmed Text. 3rd ed. New York: McGraw-Hill, 1980.

Devinsky O, Feldmann E. Examination of the Cranial and Peripheral Nerves. New York: Churchill Livingstone, 1988.

Heilman NM, Watson RT, Green M. Handbook for Differential Diagnosis of Neurologic Signs and Symptoms. New York: Appleton-Century-Crofts, 1977.

Lapides J, Babbitt JM. Diagnostic value of bulbocavernosus reflex. JAMA 1956;162:971.

Mancall E. Essentials of the Neurologic Examination. 2nd ed. Philadelphia: FA Davis, 1981.

Merritt HH. A Textbook of Neurology. 4th ed. Philadelphia: Lea & Febiger, 1967.

Swanson P. Signs and Symptoms in Neurology. Philadelphia: JB Lippincott, 1989.

VanAllen MW, Rodnitzky RL. Pictorial Manual of Neurologic Tests. 2nd ed. Chicago: Year Book Medical, 1981.

19

TESTES DA FUNÇÃO CEREBELAR

MEMBROS SUPERIORES 478
- Teste Indicador – Nariz 478
- Teste Indicador – Indicador 479
- Teste de Pronação – Supinação 480
- Teste de Palmadas 481
- Teste de Destreza 482

MEMBROS INFERIORES 483
- Teste de Calcanhar – Joelho 483
- Teste de Pancadas no Chão 484
- Teste da Figura do Oito 485
- Teste de Romberg 486

Disfunção cerebelar é uma interrupção da integração entre o *feedback* sensitivo aferente e a resposta motora eferente. A perda do sentido de posição das articulações pode produzir falta de coordenação, que piora substancialmente quando os olhos são fechados. Os testes que se seguem procuram avaliar a coordenação e o sentido de posição das articulações do paciente.

Se qualquer um desses testes for positivo, deve-se suspeitar de síndrome cerebelar ipsilateral, causada por desmielinizaçao, doenças vasculares, trauma, tumores ou abscessos. Em caso de teste bilateralmente positivo, deve-se suspeitar de síndrome cerebelar bilateral, causada por consumo de álcool, desmie1inizaçao ou doenças vasculares.

MEMBROS SUPERIORES

Teste Indicador – Nariz

PROCEDIMENTO

Com o paciente em pé ou sentado e de olhos fechados, peça-lhe para tocar o nariz com cada um dos dedos indicadores consecutivamente (Fig. 19-1).

FUNDAMENTO

Este procedimento deve ser realizado suave e facilmente pelo paciente. Se for incapaz de realizá-lo, é sinal de função cerebelar prejudicada.

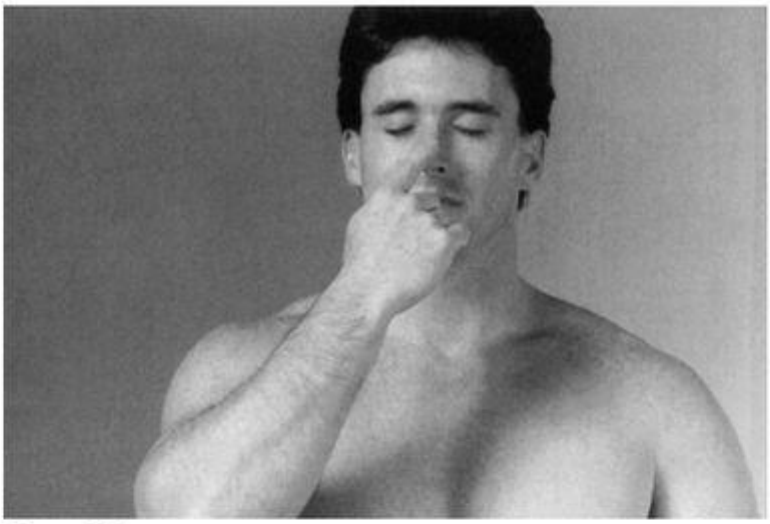


Figura 19-1

Teste Indicador – Indicador

Procedimento

Peça ao paciente para colocar o dedo sobre o seu dedo. Peça-lhe para repetir este procedimento várias vezes com os olhos abertos e fechados (Figs. 19-2 e 19-3).

Fundamento

Este procedimento deve ser realizado suave e facilmente pelo paciente. Se for incapaz de realizá-lo, é sinal de função cerebelar prejudicada.

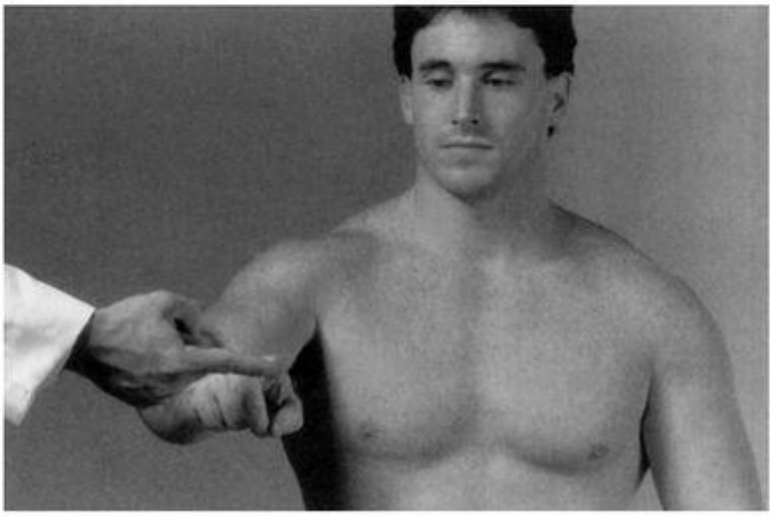


Figura 19-2

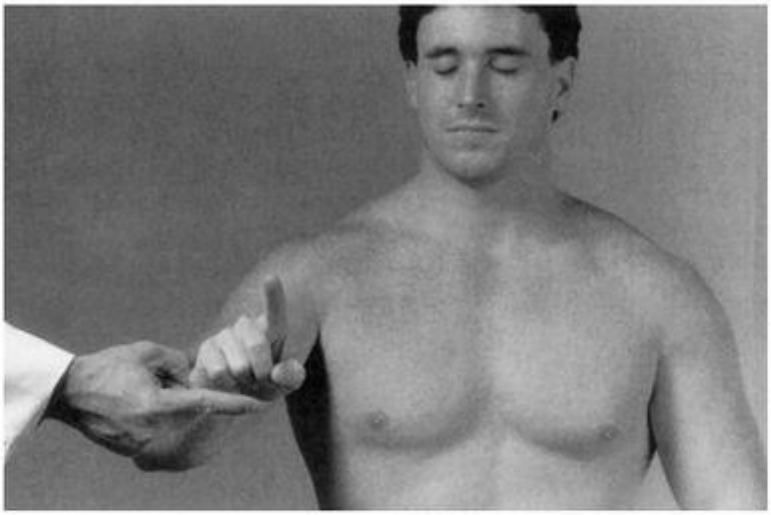


Figura 19-3

Teste de Pronação – Supinação

PROCEDIMENTO

Com o paciente em pé, peça-lhe para estender os braços para a frente. Em seguida, peça para ele pronar e supinar os antebraços rapidamente (Figs. 19-4 e 19-5).

FUNDAMENTO

O paciente deve ser capaz de realizar esses movimentos suavemente e com ritmo uniforme. Se for incapaz de realizá-los ou se os realizar de maneira espástica ou descoordenada, deve-se suspeitar de disfunção cerebelar.

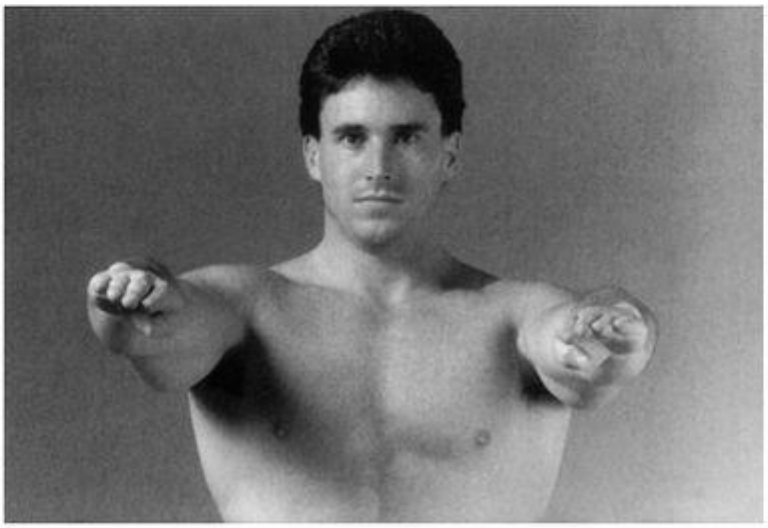


Figura 19-4

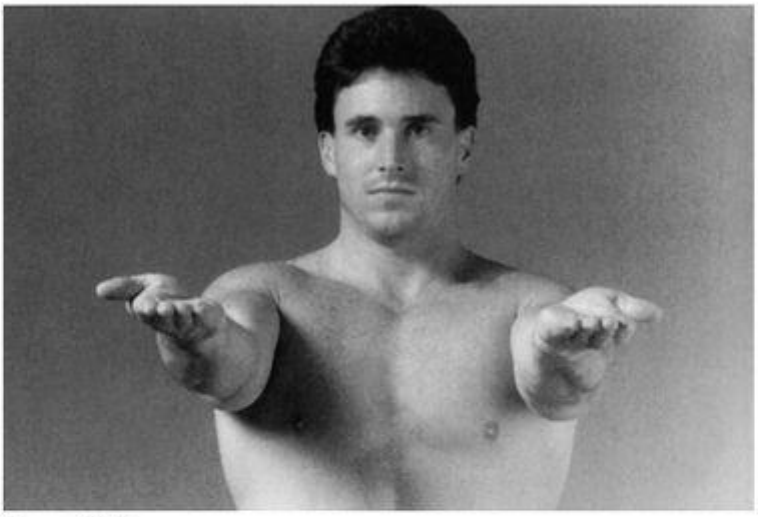


Figura 19-5

Teste de Palmadas

Procedimento

Com o paciente sentado, peça-lhe para dar palmadas rápidas e repetidas sobre a coxa (Fig. 19-6).

Fundamento

O paciente deve ser capaz de realizar esse movimento intensamente e com a mesma amplitude. Se for incapaz de realizá-lo ou se o realizar de maneira lenta, espástica ou descoordenada, deve-se suspeitar de disfunção cerebelar.

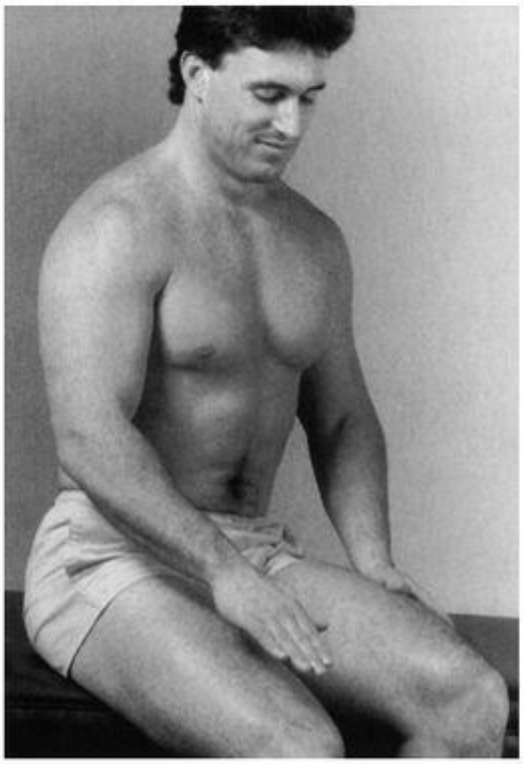


Figura 19-6

Teste de Destreza

PROCEDIMENTO

Pedir ao paciente para tocar cada ponta de dedo com o polegar da mesma mão, seqüencialmente (Figs. 19-7 e 19-8).

FUNDAMENTO

Normalmente esses movimentos são feitos de maneira suave e coordenada. Se o paciente for incapaz de realizá-los ou se os realizar de maneira espástica ou descoordenada, deve-se suspeitar de disfunção cerebelar.

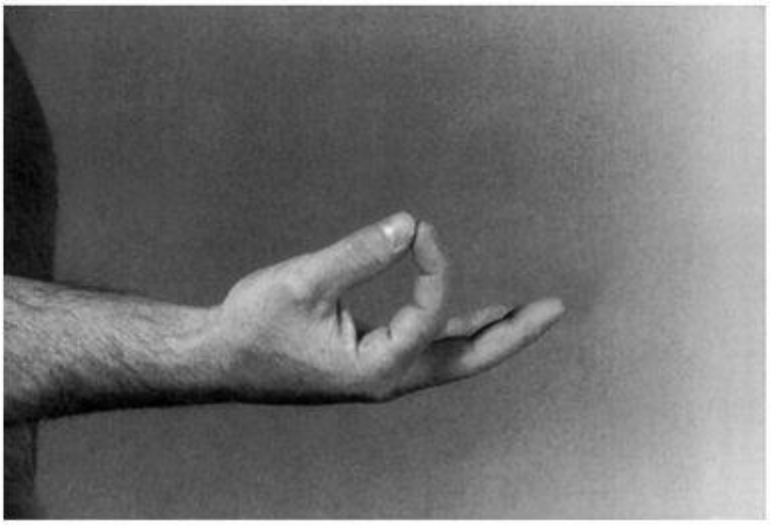


Figura 19-7

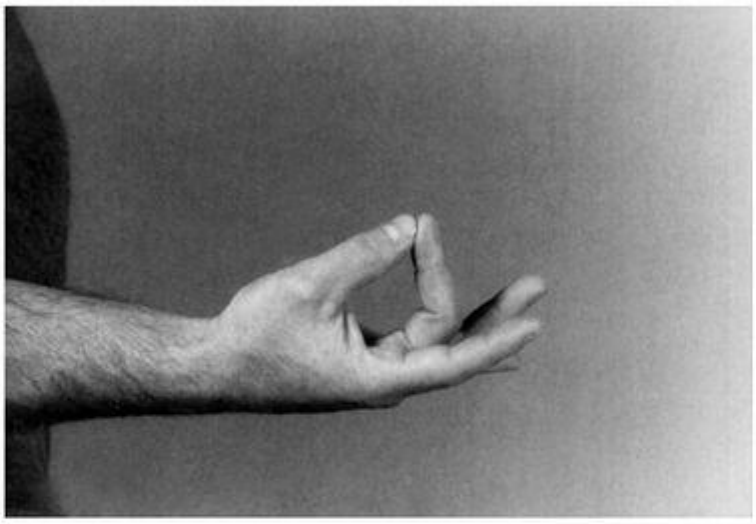


Figura 19-8

MEMBROS INFERIORES

Teste de Calcanhar – Joelho

Procedimento

Com o paciente em decúbito dorsal, peça-lhe para colocar o pé sobre o joelho oposto (Fig. 19-9). Em seguida, peça a ele para deslizar o pé ao longo da canela (Fig. 19-10).

Fundamento

Normalmente esses movimentos são realizados de maneira suave e coordenada. Se o paciente for incapaz de realizá-los ou se os realizar de maneira espástica ou descoordenada, deve-se suspeitar de disfunção cerebelar.

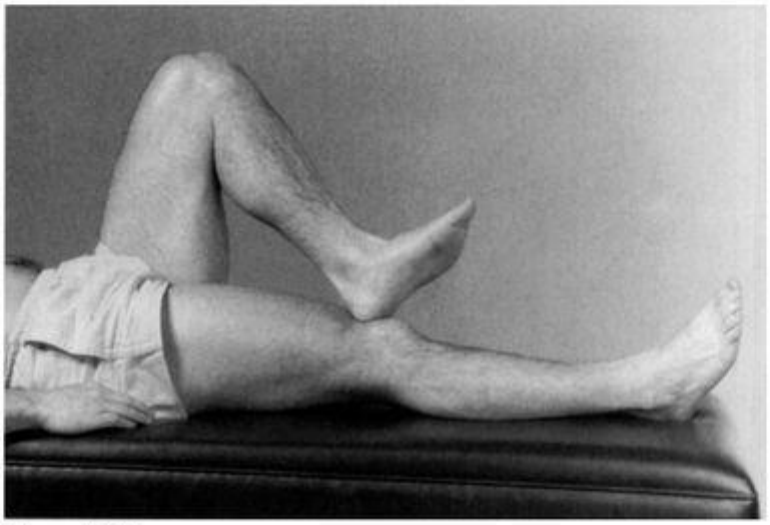


Figura 19-9

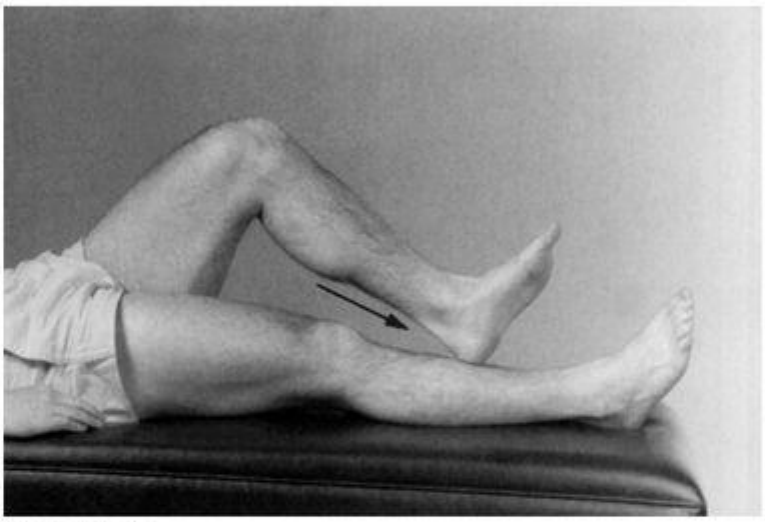


Figura 19-10

Teste de Pancadas no Chão

PROCEDIMENTO

Peça ao paciente para bater a planta do pé rápida e repetidamente no chão (Figs. 19-11 e 19-12).

FUNDAMENTO

O paciente deve ser capaz de realizar esse movimento de maneira intensa e com a mesma amplitude. Se for incapaz de realizá-lo ou se o realizar de maneira lenta, espástica ou descoordenada, deve-se suspeitar de disfunção cerebelar.

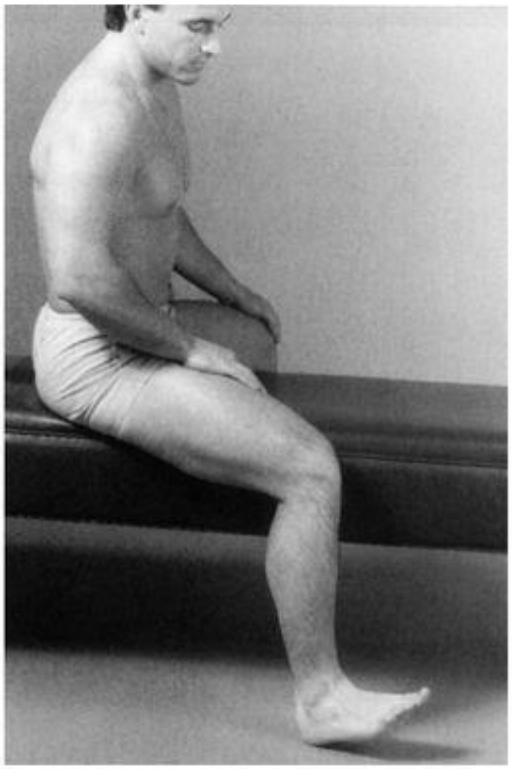


Figura 19-11

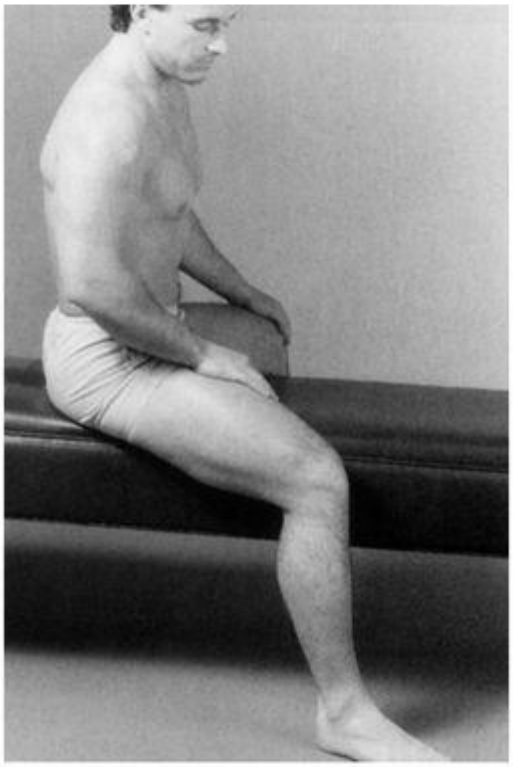


Figura 19-12

Teste da Figura do Oito

Procedimento

Com o paciente em decúbito dorsal, peça-lhe para fazer um "8" no ar com o hálux (Fig. 19-13).

Fundamento

Normalmente esses movimentos são realizados de maneira suave e coordenada. Se o paciente for incapaz de realizá-los ou se os realizar de maneira espástica ou descoordenada, deve-se suspeitar de disfunção cerebelar.

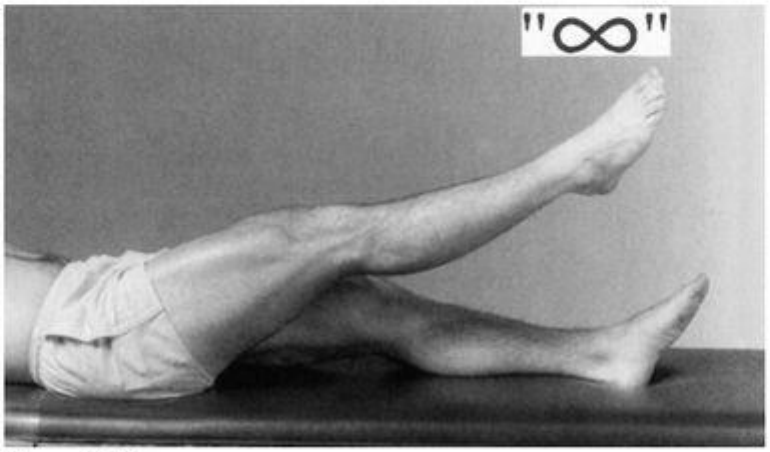


Figura 19-13

Teste de Romberg

PROCEDIMENTO

Peça ao paciente para ficar em pé. Observe se há alguma oscilação. Ainda em pé, peça-lhe para fechar os olhos (Fig. 19-14).

FUNDAMENTO

Este não é um teste cerebelar por si mesmo, mas se o paciente oscilar quando estiver com os olhos fechados, deve-se suspeitar de distúrbio da região posterior da coluna. O paciente com disfunção cerebelar oscilará com os olhos abertos, mas a oscilação será exagerada com os olhos fechados.

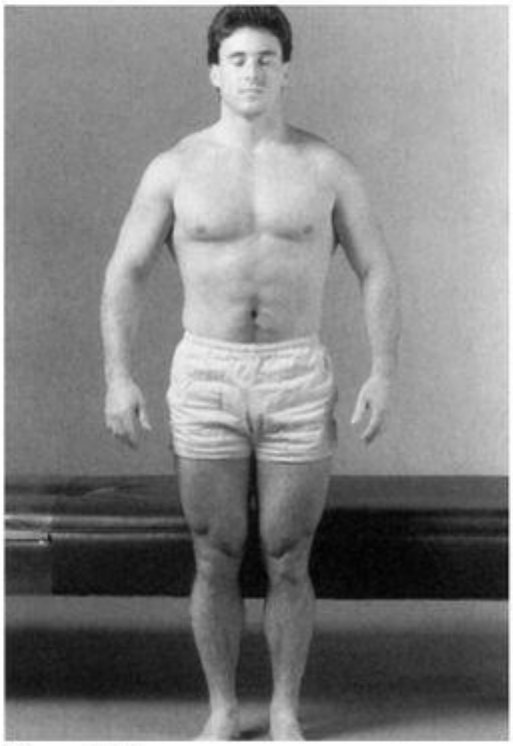


Figura 19-14

Referências Gerais

Barrows HS. Guide to Neurological Assessment. Philadelphia: JB Lippincott, 1980.

Bickerstaff ER. Neurological Examination in Clinical Practice. 4th ed. Boston: Blackwell Scientific, 1980.

Chusid JG. Correlative Neuroanatomy and Functional Neurology. 16th ed. Los Altos, CA: Lange Medical, 1976.

Colling RD. Illustrated Manual of Neurologic Diagnosis. 2nd ed. Philadelphia: JB Lippincott, 1982.

DeJong RN. The Neurologic Examination. 4th ed. Hagerstown, MD: Harper & Row, 1979.

Greenberg DA, Aminoff MJ, Simon RP. Clinical Neurology. 2nd ed. Norwalk: Appleton & Lange, 1993.

Heilman NM, Watson RT, Green M. Handbook for Differential Diagnosis of Neurologic Signs and Symptoms. New York: Appleton-Century-Crofts, 1977.

Klein R, Mayer-Gross W. The Clinical Examination of Patients With Organic Cerebral Disease. Springfield, IL: Charles C. Thomas, 1957.

Mancall E. Essentials of the neurologic examination. 2nd ed. Philadelphia: FA Davis, 1981.

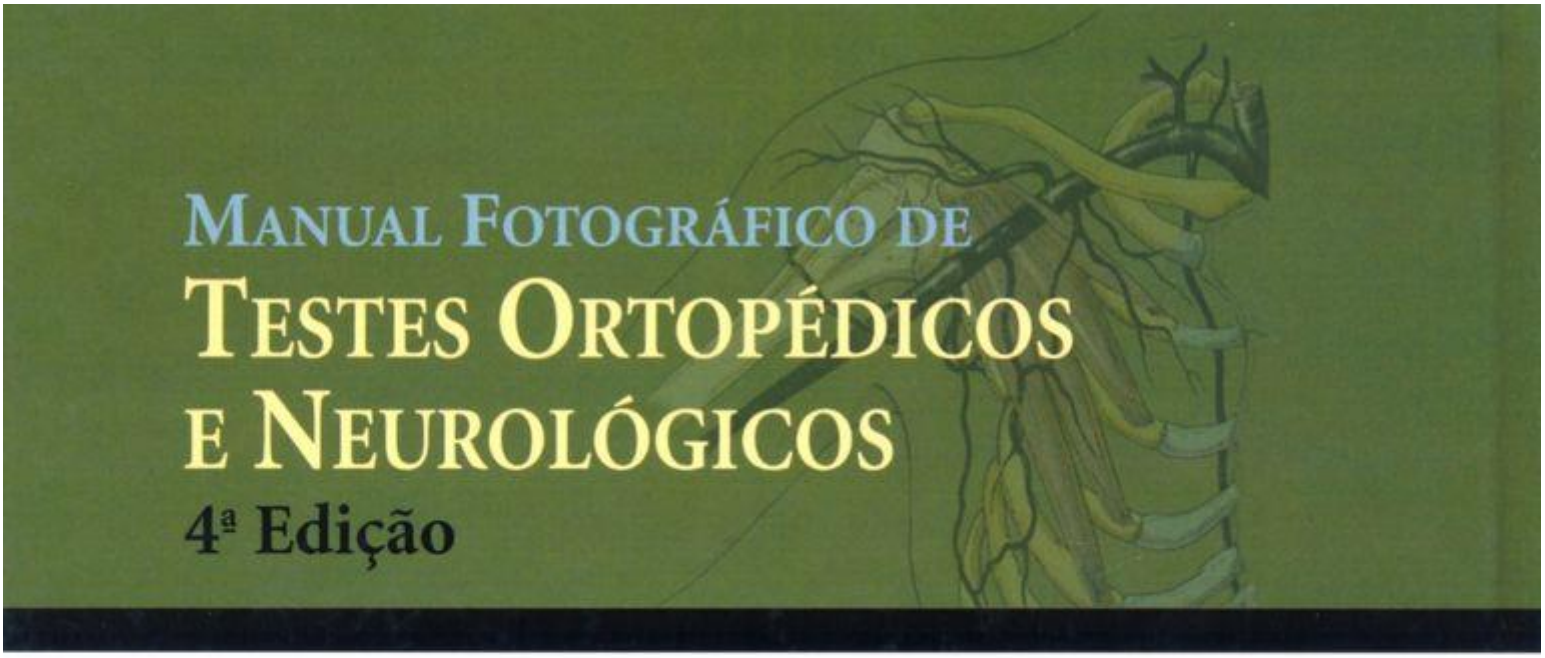
Merritt HH. A Textbook of Neurology. 4th ed. Philadelphia: Lea & Febiger, 1967.

Scheinberg P. An Introduction to Diagnosis and Management of Common Neurologic Disorders. 3rd ed. New York: Raven, 1986.

Steegmann AT. Examination of the Nervous System: A Student's Guide. Chicago: Year Book Medical, 1970.

Swanson P. Signs and Symptoms in Neurology. Philadelphia: JB Lippincott, 1989.

VanAllen MW, Rodnitzky RL. Pictorial Manual of Neurologic Tests. 2nd ed. Chicago: Year Book Medical, 1981.



Manual Fotográfico de Testes Ortopédicos e Neurológicos

4ª Edição

O Dr. Joseph Cipriano apresenta a 4ª Edição do *Manual Fotográfico de Testes Ortopédicos e Neurológicos*. Este texto claro e conciso contém mais de 850 ilustrações e mostra como executar e avaliar testes ortopédicos e neurológicos básicos.

Novidades desta edição:

- 30 testes novos
- 90 fotografias novas
- 20 ilustrações anatômicas adicionais
- Capítulo sobre avaliação postural

Novas características:

- Descrição Clínica – uma breve descrição de cada entidade diagnóstica.
- Imagens para Diagnóstico Sugeridas – sugestão de exames de imagens para diagnóstico de acordo com o quadro apresentado.
- Escala de Sensibilidade/Confiabilidade – apresentação gráfica que fornece uma ordem lógica para maior eficiência da seleção de testes, que indica o grau de sensibilidade e confiabilidade de cada um.

A apresentação dos testes ortopédicos e neurológicos mostra a sua correta avaliação e execução de acordo com a região específica do corpo, começando com a coluna cervical e os membros superiores e terminando com a coluna lombar e os membros inferiores.

Cada teste é apresentado em uma única página ou, então, em duas páginas que se confrontam, com fotografias que demonstram a realização do teste. Os resultados desses testes, juntamente com as informações obtidas nos exames diagnósticos, permitem que o médico atinja padrões mais precisos na determinação da patologia ou dos mecanismos de lesão.

ISBN 85-204-2179-2